97-84188-9

Benndorf, Johann Gottfried

Der koloniale verkehr Deutsch-Ostafrikas

Weida i Thür.

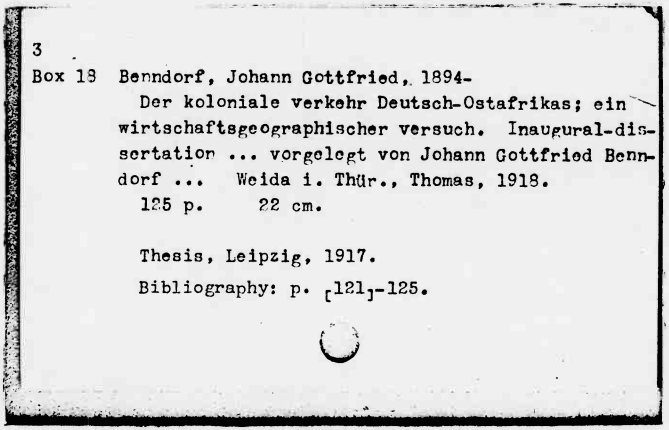
1918

97-84188-9
MASTER NEGATIVE #

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DIVISION

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

ORIGINAL MATERIAL AS FILMED - EXISTING BIBLIOGRAPHIC RECORD



3
Box 18 Benndorf, Johann Gottfried, 1894-
Der koloniale verkehr Deutsch-Ostafrikas; ein wirtschaftsgeographischer versuch. Inaugural-dissertation ... vorgelegt von Johann Gottfried Benndorf ... Weida i. Thür., Thomas, 1918.
125 p. 22 cm.

Thesis, Leipzig, 1917.
Bibliography: p. [121]-125.

RESTRICTIONS ON USE: *Reproductions may not be made without permission from Columbia University Libraries.*

TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35mm REDUCTION RATIO: 10:1 IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB

DATE FILMED: 9-12-97 INITIALS: SP

TRACKING # : 27607

FILMED BY PRESERVATION RESOURCES, BETHLEHEM, PA.

Exchange
MAY 17 1921

Der koloniale Verkehr Deutsch-Ostafrikas.

Ein wirtschaftsgeographischer Versuch.

3
Box 18

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der hohen philosophischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Johann Gottfried Benndorf

aus Roitzschen (Amtsh. Meißen).

Weida i. Thür.
Druck von Thomas & Hubert
Spezialdruckerei für Dissertationen
1918

Angenommen von der II. Sektion auf Grund der Gutachten der Herren Meyer und Partsch.

Leipzig, den 13. September 1917.

Der Prokanzellar
Kromayer.

Meiner Mutter.

Vorwort.

Die Verkehrsverhältnisse Deutsch-Ostafrikas sind zum letzten Male zusammenfassend untersucht worden in der Dissertation von H. O. Rosenhainer, Verkehrsgeographie der deutschen Schutzgebiete in Afrika, I. Ostafrika, 1904. Nur zehn Jahre kolonialer Entwicklung — bis zum Ausbruch des Weltkriegs — sind es, die neue Ergebnisse bringen, aber die Bedeutung dieses Jahrzehnts für die moderne Kolonisation dürfte den Versuch rechtfertigen, nach verhältnismäßig kurzer Zeit denselben Stoff wieder zu behandeln. Zugleich wurde noch bei der Darstellung des kolonialen Verkehrswesens in Deutsch-Ostafrika versucht, das „Zusammenwirken natürlicher Gegebenheiten mit historischen Vorgängen", das geographische Moment, stärker zur Geltung zu bringen.

Hervorgegangen ist die vorliegende Arbeit aus dem Kolonialgeographischen Seminar der Universität Leipzig. Es ist dem Verfasser eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle dem Leiter des Seminars, Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. Hans Meyer, seinen ergebensten Dank auszusprechen für die wertvolle Förderung, die er bei der Abfassung der Arbeit erfahren hat. Auch Herrn Kommerzienrat Heinrich Otto in Stuttgart sei für die liebenswürdige Überlassung wertvoller Manuskripte ergebenst gedankt.

Leipzig, Januar 1918.

Gottfried Benndorf.

Inhalt.

Seite

Geschichtlicher Rückblick. Allgemeine geographische Voraussetzungen 7

Der Verkehr in der deutschen Kolonie Ostafrika 13

I. Verbindungen mit der Heimat und sonstiger Küstenverkehr 13

II. Binnenschiffahrt 30

1. Die großen Seen 30

2. Die Flüsse 50

III. Der Landverkehr 58

1. Straßen 58

A. Karawanenstraßen 58

B. Straßenbauten 75

2. Eisenbahnen 80

A. Allgemeines 80

B. Die Ugandabahn 86

C. Die Usambarabahn und anschließende Projekte 89

D. Die Tanganjikabahn und ihr Verkehrssystem 97

Zweigbahnen der Tanganjikabahn 111

a) Die Ruandabahn 111

b) Weitere Abzweigungen 113

E. Das Projekt der Südbahn 113

IV. Der Postverkehr 116

V. Der Luftverkehr 119

Ausblick 120

Literaturverzeichnis 121

Geschichtlicher Rückblick.

Allgemeine geographische Voraussetzungen.

Die charakteristischen Züge im Antlitz Ostafrikas sind die tiefen Furchen, die lange, meridionale und submeridionale Gräben Hunderte von Kilometern weit durch das Land gezogen haben, und die hohen Stufen, die von steilwandigen, in ähnlicher Richtung verlaufenden, lang ausgedehnten Bruchrändern gebildet werden. Hoch aufgewölbt sind die Randgebirge der tektonischen Gräben, und gewaltige Vulkanbildungen hängen mit den Grabenbrüchen und anderen Dislokationen zusammen. Die scharf markierten Störungslinien fallen uns schon beim flüchtigen Betrachten der Karte ins Auge, die Gräben noch mehr als die Bruchstufen, denn sie bergen auf ihrem Grunde meist Seen: riesige, weithin sich erstreckende Wasserbecken, wie der Tanganjika- und der Njassagraben oder unbedeutendere und meist abflußlose Seen, wie der ostafrikanische Graben. Aber fast ebenso deutlich hebt sich die Stufe zwischen dem inneren Hochland und dem östlichen Tiefland, das ostafrikanische Randgebirge, aus dem Landschaftsbild heraus.

Mit wunderbarer Einfachheit und scharfer Klarheit hat so die Bodenplastik in diesem Teile Afrikas dem Verkehr die Richtlinien vorgezeichnet: Nord-südlich müßten seine Wege führen, wären sie nur vom Bodenrelief abhängig. Es haben sich in dieser Richtung aber keine Verkehrswege herausgebildet — wenn wir die Linien des Handelsverkehrs darunter verstehen. Dafür bewegten sich jahrhundertelang ganze Völkerwanderungen zwischen der Küste und dem Zentralafrikanischen Graben von Nord nach Süd (22, 163 f. mit Karte), von Norden her einwandernde Völker verdrängten eingesessene oder vernichteten sie. In solchen Zeiten gewaltsamer Völkerverschiebungen konnte sich ein Verkehr, der Güteraustausch zum Zweck hatte, in dieser Richtung nicht entwickeln. Zudem verlangte damals die Wirtschaft der Ostafrikaner keinen Handelsverkehr von größerer Ausdehnung, sondern begnügte sich mit Verkehrsbeziehungen, die über eine lokale Bedeutung, über einen Verkehr von Stamm zu Stamm, nicht hinausgingen (27, 130). Die Schöpfer eines weite Länder umspannenden Verkehrs sind die fremden Kolonisatoren gewesen. Sie ließen jedoch nicht Handelswege entstehen, deren Verlauf dem charakteristischen Aufbau Ostafrikas entspricht, sondern ihre Bahnen **kreuzen** die von der Natur gegebene Nord-Südrichtung, die mannigfachen Schranken des Geländes an günstigen Stellen querend.

Den Grund für die ost-westliche Ausbildung der Verkehrslinien bot zunächst naturgemäß die Lage des Gebietes auf dem afrikanischen Kontinent: seine ozeanische Randlage. Ferner aber ist das äquatoriale Ostafrika diejenige Stelle des Festlandes, wo die Küste des Indischen Ozeans am tiefsten zum Innern Zentralafrikas einspringt und reicher durch Buchten und Inseln gegliedert ist als alle anderen Küstenstriche nördlich vom subtropischen Süden (19, 17). Dann konnten schon vor sehr langen Zeiten diese verkehrsfreundlichen Bedingungen von fremden Seefahrern ausgenützt werden, denn in den Küstenländern Arabiens und Indiens hat das Gebiet eine Gegenküste (77, 271), von der schon die primitiven Schiffe früher Jahrhunderte unter Zuhilfenahme der Monsune herüberseglen konnten, und zu der sie ebenso diese Winde zurückbrachten (31, 82).

Sieht man also ab von den großen Völkerbewegungen, die in Ostafrika bis in neuere Zeit stattgefunden haben, so kann man sagen, daß der erste Verkehr sich an der Küste abgespielt hat und von Anfang an in den Händen fremder Kolonisatoren war. Denn auch einen Küstenverkehr haben die ostafrikanischen Neger vorher nicht gehabt. Nie haben sie eigene Seefahrten unternommen, nie wurden sie auf dem Wasser heimisch. Ihr Fahrzeug kam denn auch fast nirgends über den gehöhlten Baumstamm hinaus, Kiel, Segel und Steuer kannten sie ursprünglich nicht (25 II, 61; 31, 34). Den Fremden aber boten Buchten und Riffe genügend Schutz für die Entwicklung von Hafenplätzen, von denen aus der Verkehr im Laufe der Jahrhunderte sich immer weiter ins Innere ausdehnte. In der Richtung zum Innern Afrikas wurde so die Lage des Gebietes, nachdem sie ihre Wirkung als Randlage geltend gemacht hatte, zu einer Schwellenlage (71, 329), indem mannigfache außerafrikanische Kulturelemente durch die Landschaften Ostafrikas in das innerste Afrika eindrangen.

An die fremden Kulturelemente müssen wir uns halten, wenn wir versuchen wollen, festzustellen, wer zuerst die Küste Ostafrikas aufgesucht hat. Freilich können wir für die Anfänge nur unsichere Vermutungen hegen. So mag uns ein an der Küste viel gebrauchtes Fahrzeug, das „Galawa" genannte Einbaumboot mit beiderseitigen Auslegern, daran denken lassen, daß vielleicht die Malaien des Hinterindischen Archipels am frühesten das östliche Afrika berührt haben (30, 837; 31, 85). Wann das geschah, vermögen wir freilich auch nicht annähernd anzugeben. Sie werden den weiten Weg von ihrer Heimat bis nach Ostafrika meist auf Küstenfahrten zurückgelegt haben, teilweise mögen sie auch direkt im ost-westlichen Südäquatorialstrom nach Madagaskar und der ostafrikanischen Küste gekommen sein. Auf Madagaskar haben sie sich angesiedelt und von ihren dortigen Niederlassungen aus dann wahrscheinlich Ostafrika wiederholt besucht, später auch für den Sklavenhandel ausgebeutet (19, 75).

Dann kamen vielleicht die Inder, die den Indischen Ozean bis zum Arabischen kommen der arabischen und griechischen Seemächte beherrschten, auch an diese Küste (19, 75).

Die ältesten Nachrichten über Ostafrika und einen Verkehr dorthin bringen ägyptische Inschriften, deren erste am Ende des dritten Jahrtausends vor Chr. entstanden sein mag (30, 839). Es handelt sich um Expeditionen der Ägypter, mehr noch der Phönizier, die Weihrauch und Zimt aus dem Lande „Punt" bezogen. Freilich wurde damals noch nicht Zimt an der ostafrikanischen Küste angebaut, sondern die dortigen Zimtkulturen sind erst im 19. Jahrhundert entstanden. Wenngleich bis in neuere Zeit Ostafrika, insbesondere das Somaliland, als „regio cinnamomifera" gegolten hat, so sind doch nur Stapelplätze dieses Gewürzes, das man im Altertum als Räuchermittel verwendete, dort gewesen (102, 25). Wahrscheinlich wurde es von China auf dem Landwege nach den Gegenden des Persischen Golfes gebracht, von wo es nach den Handelsplätzen der ostafrikanischen Küste kam, um dann weiter verhandelt zu werden (30, 301). Die Punthändler dürften nur gelegentlich weiter südlich als bis zum Kap Gardafui vorgestoßen sein. Ebenso werden die sogenannten „Ophirfahrten von Salomo und Hiram", die im 10. Jahrhundert vor Chr. stattfanden, nicht weiter als bis nach Südarabien gegangen sein.

Den ersten zuverlässigen Bericht über einen Verkehr mit unserer Küste finden wir im Periplus des Roten Meeres, einem Segelhandbuch für das Rote Meer, das Persische Meer und den Indischen Ozean, das etwa in der zweiten Hälfte des ersten Jahrhunderts n. Chr. von einem alexandrinischen Kaufmann verfaßt worden ist (30, 840). Es geht daraus hervor, daß damals die Küste Ostafrikas bis 5 oder 7° südlicher Breite von Händlern befahren wurde. Ob sich die griechischen Kaufleute immer selbst an diesen Unternehmungen beteiligt haben, ist ungewiß. Nach Stuhlmanns Ansicht haben sie in erster Linie nur mit den großen Handelsplätzen in Südarabien und im nördlichen Somaliland in Verbindung gestanden, während von dort die Araber unter Zuhilfenahme der Monsune nach den südlicher gelegenen Punkten der Küste segelten, um Elfenbein, Schildpatt und Sklaven zu holen, Eisenwaren einzuführen (30, 842). Schon damals entstanden kleinere arabische Zweigniederlassungen an der ostafrikanischen Küste, wenn auch der Verkehr nur unbedeutend war. Die Lage dieser Handelsagenturen läßt sich nicht mehr erkennen, auch ist unsicher, wie lange sich der Verkehr der Südaraber in das Mittelalter hinein erstreckt hat.

Eine neue Zeit des Handelsverkehrs brach dann im 8. Jahrhundert mit der Ausbreitung des Islams in Ostafrika an, zugleich eine Zeit beginnender arabischer Kolonisation, der sich seit 940 die der schirasischen Perser anschloß. Deren Ziel war es zunächst, Gold zu suchen, wobei sie wahrscheinlich bis nach dem heutigen Rhodesia vordrangen. Wenigstens lassen die Ruinen aus der Zeit der „Zimbabwekultur" in Rhodesia darauf schließen (30, 850—856). Sie haben in den folgenden Jahrhunderten an der ganzen Ostküste entlang Siedelungen gegründet, in denen noch in der Gegenwart Reste ihrer Bauten von der einstigen Blüte des Küstenlandes zeugen, so in Kilwa, Mogdischu, Barawa, Malindi, Mombassa, Tongoni bei Tanga, Bueni bei Bagamoio, auf Sansibar, auf

Pemba, bei Daressalam, auf Kwale an der Rufidjimündung, auf Mafia, auf dem Kilwa-Inselchen, bei Lindi usf. Diese glänzende Epoche der Schirasikultur mag in der Zeit von ungefähr 1100 bis gegen 1300 ihre Höhe erreicht haben. Es ist die Zeit der Begründung der mohammedanischen Kultur in Ostafrika, wie sie uns noch heute entgegentritt (28, 86, 100).

Neben den Handelsbeziehungen der Perser aus Schiras bestehen die der Inder und Araber fort. Ob auch chinesische Schiffe die ostafrikanische Küste besucht haben — Marco Polo berichtet von einer chinesischen Expedition nach Madagaskar — läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen (30, 59/60). Die Porzellan- und Münzfunde chinesischer Herkunft sind offenbar durch arabisch-persische Händler nach Ostafrika gekommen (28, 87, 88).

Im wesentlichen auf die Küste beschränkt blieben auch die Beziehungen der Portugiesen, die sich seit 1498 auf ihren Ostindienfahrten hier festgesetzt hatten, und unter deren Hauptorten Kilwa und Mombassa zu nennen sind. Zwei Jahrhunderte lang haben sie die Stützpunkte für ihren ostindischen Handel in unserem Gebiet behauptet.

Erst um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert erweitert sich der ostafrikanische Verkehr auch zu einem binnenländischen, nachdem die Portugiesen durch die Araber von Oman verdrängt worden waren. Diese hatten sich im Jahre 1698 Mombassas bemächtigt und rückten im Anfang des 18. Jahrhunderts an der ostafrikanischen Küste immer weiter nach Süden vor, das Gebiet für ihren Handel und politisch erobernd, so daß sie dort bald Pflanzungen — Kokos-, Ölpalmen, Zuckerrohr, Nelken — anlegen konnten. Der Plantagenbau führte neben ihren sonstigen Handelsbedürfnissen dazu, daß man nunmehr viel weiter als zur Zeit der früheren Okkupationen ins Innere Ostafrikas eindrang: Man mußte für die Pflanzungen viele und billige Arbeitskräfte beschaffen, besonders als seit 1818 auf Pemba und später auf Sansibar der Anbau der ertragreichen Gewürznelken eingeführt war. Daher gewann jetzt der Sklavenhandel mit den Küstenstämmen und den küstennahen Völkern, der bisher zwar schon vorhanden gewesen war, aber noch keine Bedeutung erlangt hatte, eine gewaltige Ausdehnung und artete schließlich in Sklavenjagden aus, die man durch eigene, ins weite Hinterland entsandte bewaffnete Karawanen betrieb. Aber nur zum Teil verwendete man die Sklaven in den okkupierten Gebieten Ostafrikas. Die größte Zahl wurde von den dortigen Häfen weiter geschickt, nach Arabien, Ägypten, dem Türkischen Reich; war doch der Sklavenbedarf der Mohammedaner, der von jeher nicht gering war, außerordentlich angewachsen, seit der Islam auch die Mittelmeerländer vom Roten Meere bis zu den Pforten des Herkules beherrschte.

Mit dem Sklavenexport stand von Anfang an in engem Zusammenhang die Entwicklung des Elfenbeinhandels, die jetzt ungeheure Fortschritte machte, denn die Sklaven wurden zugleich als billige Träger dieses teuren Gutes verwendet.

Daneben war seit langem ein Ausfuhrartikel nach Indien, dem Persischen Golf, Somaliland und Südarabien das Stangen- und Feuerholz, das die üppigen Mangrovebestände des Rufidjideltas lieferten (30, 568).

Der ganze Handel ging von Sansibar, dem Sitz der omanischen Arabersultane, aus; nach Sansibar strömten alle Handelsprodukte zusammen. Auch die ersten deutschen Schiffe — sie kamen 1845 — berührten zunächst Sansibar (30, 865). Von jeher hat diese Insel in der Kolonialgeschichte Ostafrikas eine höchst wichtige Rolle gespielt. Der ostafrikanischen Küste an der Stelle vorgelagert, wo sie die tiefste Einbuchtung zum Innern hat, vom Festland durch einen 30 bis 50 m tiefen, 35 bis 45 km breiten, bequem zu überquerenden Kanal getrennt (63, 110), war Sansibar von vornherein dazu geschaffen, Brennpunkt des gesamten ostafrikanisch-überseeischen Verkehrs zu werden[1]. Die gegenüberliegenden Plätze auf dem Kontinent waren nur Zwischenstationen, von denen aus die Karawanen auf verschiedenen Wegen das Innere des Landes erreichten. Dort mußten infolge des starken Verkehrs Stützpunkte der Araber entstehen, in denen die Karawanenstraßen zusammenliefen, und die noch heute für uns von Bedeutung sind infolge der geographischen Bedingtheit ihrer Lage. So wurden Tabora in Unjamwesi, Udjidji am Tanganjikasee, Njangwe am oberen Kongo u. a. gegründet. Neben dem Vorhandensein dieser Siedelungen, deren Araberkultur nun zum Teil schon wieder verschwunden ist, zeugt die Ausbreitung des Islams unter den Bewohnern der großen Karawanenstraßen von der Bedeutung dieses arabischen Verkehrs (103, 105). Richtung und Ziele sind diesem durch die geographischen Eigenheiten des Landes vorgeschrieben, durch die Oberflächengestaltung und die Lage der Wasserstellen. Man kann so sagen, daß „jeder Teil der Küste im Innern des Kontinents ein bestimmtes Handelsgebiet hat, das von diesem Küstenstrich am leichtesten zu erreichen ist“ (19, 86). Schon eine kurze Betrachtung des Reliefs Deutsch-Ostafrikas, dessen im wesentlichen meridional ausgeprägte Hauptzüge bereits hervorgehoben wurden (vgl. S. 7), läßt uns dies erkennen.

Der größte Teil des Gebietes gehört, vorwiegend aus Gneisen und Graniten aufgebaut, zu dem großen afrikanischen Hochland, das sich, nach allen Seiten stufenförmig abfallend, von Abessinien im Norden bis zum Sambesi im Süden erstreckt, und zu dem im Westen das Plateau von Bihé noch zu rechnen ist (19, 25). Südwärts der Sambesiniederung setzt es sich in mehrfacher Unterbrechung bis zur Südspitze Afrikas fort. Das Tiefland ist gegenüber dem riesigen Hochplateau, das, charakterisiert durch schier endlose Ebenen, weit auslaufende flache Bodenwellen und niedrige Hügel-

[1] Auch nachdem Sansibar englisch geworden war, hatte es noch Bedeutung als Umschlagshafen, vor allem für den Verkehr zwischen Ostafrika und Indien. Der Wert des Handels hatte allerdings von 1890 bis 1910 um 20% abgenommen. Immerhin betrug im Jahre 1910 der Gesamthandel ungefähr 28 Millionen Rup. Etwa 200 Dampfer und 6000 Dhaus laufen Sansibar jetzt noch jährlich an (63, 276) (Anmerkung: Ausdrücke wie „jetzt“, „heute“ usw. beziehen sich naturgemäß auf die Zeit kurz vor Kriegsausbruch 1914)

züge, sich nach Norden und Westen langsam abdacht, auf das Küstenland im weiteren Sinne beschränkt. Besser gliedert man es in das eigentliche Küstengebiet und das Küstenhinterland. Die Küstenzone im engeren Sinne, entstanden in geologisch junger Zeit aus korallinischem Gestein, ist überall nur wenige Kilometer breit, im Norden durchschnittlich schmäler als im Süden. Bereits das Küstenhinterland erhebt sich terrassenförmig über dem Vorland und bildet leicht wellige Ebenen mit Steppencharakter, aus denen kleine Plateaus oder kleine Gebirgsstöcke und Inselberge herausragen. Im Norden, wo es östlich des Usambaragebirges beginnt, nur schmal, verbreitert es sich stetig nach dem Süden zu, entsprechend seiner im wesentlichen Nordnordwest—Südsüdost verlaufenden Grenze gegen das Vorland, und seiner westlichen Begrenzung, die von dem Nordost—Südwest streichenden — der „Somalrichtung" folgenden — ostafrikanischen Randgebirge, dem Steilabfall des zentralen Hochlands, gebildet wird. Jenseits des Steilrandes baut sich einesteils das Zentralplateau des Innern auf, andererseits breitet sich, nordöstlich sich an jenes anschließend, das ungeheure abflußlose Gebiet des großen Ostafrikanischen Grabens aus, richtiger gesagt das sich nach Süden zu erweiternde Endgebiet des Grabens. Denn in seiner typischen Ausgestaltung beherrscht er das Landschaftsbild erst jenseits der deutsch-englischen Grenze. Dafür ist er in Deutsch-Ostafrika zersplittert und in Parallelgräben aufgelöst, wie z. B. den Hohenlohe- und Wembere-Njarasagraben.

Neben diesen geographischen Hauptbezirken Deutsch-Ostafrikas bestehen noch als kleinere morphologisch herausgehobene Landschaften: Das Usambaragebirge und das vulkanische Kilimandscharo- und Merumassiv östlich des Ostafrikanischen Grabens, die Randlandschaften der großen Binnenseen und das Zwischenseenhochland westlich des Victoriasees. —

Für die Wege der Kolonisatoren, die von Osten her eindrangen, wurden naturgemäß entscheidend die wenigen Lücken in den Schranken, die ihnen das Hochland Inner-Ostafrikas mit seinen hohen Geländeschwellen entgegenstellte. Die Einschnitte, in denen sich die Landoberfläche sanfter von der höheren zur niedrigeren Stufe senkt, wurden zu Verkehrstoren bestimmter Gebiete, denen der nächstgelegene Handelsplatz an der Küste als Eingangspunkt entsprach.

So war z. B. von Pangani aus durch die Senke des gleichnamigen Flusses das nordöstliche Gebiet am leichtesten zu erreichen, so führte der bequemste Weg ins zentrale Tafelland von Bagamoio aus durch das Mukondokwatal, so wies das Lukuledital den Weg von Lindi nach dem Njassaland, wie später, bei Darstellung des Karawanenverkehrs, noch eingehender zu untersuchen ist (vgl. S. 65 ff.). Da die alten Karawanenpfade und Handelszentren, ebenso die im Laufe der schirasischen und arabischen Kolonisationsperioden gegründeten Hafenplätze zum Teil noch jetzt für uns von Bedeutung sind, so gehört ihre Betrachtung mit in die des Verkehrs unter der deutschen Herrschaft, von der nach manchen Kämpfen die arabische im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts abgelöst wurde (26, 83 ff.).

Der Verkehr in der deutschen Kolonie Ostafrika.

Wenn man den Motiven nachgeht, aus denen heraus Ostafrikas Küste und Inneres bisher aufgesucht wurden, so ist es in erster Linie die Gewinnsucht der fremden Händler gewesen, die einen immer reger werdenden Verkehr hervorgerufen hat. Rücksichtslos entnahm man dem Lande, was es hergeben konnte, vor allem Sklaven und Elfenbein. Die eigentliche Beendigung des Sklavenhandels, der ganze Landstriche entvölkert und gewaltsame Verschiebungen der Bevölkerung verursacht hatte, wurde erst durch die Besitzergreifung Deutschlands erreicht, wenn er auch 1873 durch einen Vertrag der Engländer mit Seyid Bargasch nominell aufgehoben worden war (26, 87). Will man den bis in diese Jahrzehnte hier herrschenden Verkehr kurz bezeichnen, so kann man ihn wohl einen Ausbeutungsverkehr nennen. Dieser charakteristische Zug hebt sich mit aller Schärfe heraus, obschon man den bisherigen Trägern des ostafrikanischen Verkehrs eine zum Teil hervorragende kolonisatorische Tätigkeit nicht absprechen kann. Zahlreich und mannigfaltig sind die Kulturelemente, mit denen sie Ostafrika bereichert haben. Alle Kürbisarten, die Tomate, einige Bohnenarten, Mais, Süßkartoffel, Maniok, Ananas, Erdnuß u. a. sind durch die Portugiesen eingeführt worden, die Mandarine, Pampelmuse, Zimt, Cardamom, Brotfruchtbaum, Muskatnuß brachte die zweite arabische Invasion (30, 862, 864). Aber mit den eigenen Produkten und Kräften des Landes trieben diese Kolonisatoren einen Raubbau verwerflichster Art, der schließlich ihre Kolonisation selbst wieder vernichtet hätte, wäre die ganze Entwicklung dieses Systems nicht gewaltsam abgebrochen worden. Sowie wirkliche Kolonisation in einem fremden Lande das Ziel eines Volkes ist, müssen sich die Motive des Verkehrs mit Naturnotwendigkeit ändern und auch mannigfaltiger werden. Erst mit der wahren kolonialen Tätigkeit wird auch eine Verkehrspolitik einsetzen, die eine Erschließung des Schutzgebiets für die wirtschaftliche, kommerzielle und politische Herrschaft des Mutterlandes bezweckt (19, 403). Ein diesem Bestreben dienender Verkehr entnimmt nicht nur dem Gebiete die auf dem Weltmarkte begehrten Güter, sondern vermag auch zu bewirken, daß sie nicht erschöpft werden — soweit es nicht erschöpfbare Produkte, wie Mineralien sind — indem er die Produktion fördert und Ersatz bringt. Für ihn dürfte der Name „Erschließungsverkehr" zutreffend sein. Dieser setzt sich also in Deutsch-Ostafrika seit der Begründung der deutschen Herrschaft mehr und mehr durch.

I. Verbindungen mit der Heimat und sonstiger Küstenverkehr.

Das Haupterfordernis zu einer aussichtsreichen Erschließung der Kolonien liegt natürlich in einer zweckmäßigen und regelmäßigen Verbindung mit dem Mutterlande.

Die Lage Deutsch-Ostafrikas zur Heimat, seine „relative Lage", ist an sich nicht günstig. 6750 Seemeilen Entfernung liegen zwischen Daressalam und Hamburg, 25 Tage vergehen, ehe die Kolonie vom Mutterlande aus erreicht wird. Dazu fehlt auf dem weiten Wege jeglicher Stützpunkt, der den Schutz des ostafrikanischen Seeverkehrs erleichtern könnte. Das hat denn auch in den Jahren des Weltkriegs seine unvermeidlichen Folgen nach sich gezogen. —

Zur Zeit der Erwerbung des Schutzgebiets war es eine einzige und dazu fremde Linie, die Zentralostafrika mit Europa verband, die der British India Steam Navigation Company. Nebenher verkehrten Segler der großen Handelshäuser Sansibars mit Deutschland (52, 148). Im Jahre 1890 wurde die Deutsch-Ostafrikalinie gegründet, die sich nach und nach den Hauptanteil am Personen- und Frachtverkehr zu sichern wußte, trotz scharfer Konkurrenz durch die genannte englische Gesellschaft, die Union Castle Line und die französische Compagnie des Messageries Maritimes (53, 344). Die Dampfer dieser Linien laufen in der Regel keinen deutschen Hafen mehr an, sondern haben über Sansibar, das auch von den drei kleinen Dampfern der deutschen Gouvernementsflotille aufgesucht wird, nach unserer Kolonie Anschluß. Im Zusammenhang mit der Entwicklung Deutsch-Ostafrikas machte auch die der Deutsch-Ostafrikalinie rasche Fortschritte: 1890 genügten 7 Dampfer mit 13600 t, um den Güteraustausch zu bewältigen, 1896 hatte man 12 Dampfer mit 29000 t, 1914 waren 23 Dampfer mit 110000 t in Betrieb (52, 155; 34, 747). Der erste Dampfer vermochte nur 2100 Registertonnen zu fassen (90, 178), während jetzt Doppelschraubendampfer — es waren bisher zehn in Betrieb — von einer Ladefähigkeit bis zu 7000 t und mehr den Dienst versehen (79, 477). Diese umfahren seit 1901 Afrika in regelmäßigen Abständen nach beiden Richtungen (52, 154). Ist Bedarf vorhanden, so werden noch große Frachtdampfer eingeschaltet, wie es z. B. infolge der umfangreichen Eisenbahnbauten in Ostafrika während der letzten Jahre öfters geschehen mußte (94, 1912/13, B. 51).

Für den Verkehr mit den indischen Häfen hat dieselbe Gesellschaft eine besondere Linie, die Bombay-Linie, eingerichtet, die in Durban beginnt, und über Mikindani, Lindi, Kilwa, Daressalam, Bagamoio und Tanga führt. In der Hauptsache wird auf ihr Reis eingeführt, außerdem ermöglicht sie eine billige Reise von einem Küstenplatz zum andern und wird daher von indischen Händlern, Küstenarabern und Suaheli viel benutzt (90, 180). Schließlich unterhält die Deutsche Ostafrika-Linie noch eine Küstenlinie, um die kleineren Hafenplätze miteinander zu verbinden. Deren Dampfer verkehren regelmäßig im Anschluß an die Daressalam anlaufenden Europadampfer der Hauptlinie (63, 3).

Insgesamt hatte Deutsch-Ostafrika 1914 durch die genannten Linien monatlich vier Anschlüsse nach Europa, zwei deutsche und je einen englischen und französischen. In unregelmäßigen Zeitabständen liefen noch von Großfirmen gecharterte Kohlen- und Petroleumschiffe die ostafrikanische

Küste an, dazu Segler, die meist Bauholz brachten, und die norwegische Flagge führten.

Im Jahre 1913 liefen in die deutsch-ostafrikanischen Häfen 954 Fahrzeuge ein von zusammen 2096974 Registertonnen. Die Verteilung der Zahlen unter die verschiedenen Schiffsgattungen ist aus folgender Tabelle, die den Gesamtschiffsverkehr der Seehäfen Deutsch-Ostafrikas während der letzten fünf Jahre wiedergibt, ersichtlich (13). Es ist dabei in Betracht zu ziehen, daß dieselben Schiffe mehrmals gezählt sind. — Deutlich erkennbar ist der Rückgang des Verkehrs auf den fremden Linien zugunsten der deutschen Ostafrikalinie.

Jahr	Dampfer				Segelschiffe		Gouvernements-fahrzeuge		Gesamtzahl	
	unter deutscher Flagge		unter nichtdeutscher Flagge							
	Einlaufend	Registertonnen	Einlaufend	Registertonnen	Einlaufend	Registertonnen	Einlaufend	Registertonnen	Einlaufend	Registertonnen
1909	488	1520569	51	100084	4	4524	421	126862	964	1752039
1910	528	1575120	71	318425	2	2296	332	104760	933	2000000
1911	520	1651441	29	37346	4	3903	344	108330	897	1801020
1912	558	1771997	28	39110	5	5121	443	97515	1034	1913743
1913	560	1955116	13	23631	3	3392	378	114835	954	2096974

Die deutsche Hauptlinie beteiligte sich also im Jahre 1913 mit 93,2% (1912: 92,6%) am Gesamtschiffsverkehr. Die Zahlen für die ersten 4 Monate vom Jahre 1914 — soweit ist Material vorhanden — weisen (nach einer Mitteilung der D.O.A.L.) gegen die gleiche Periode des Vorjahres eine nicht unwesentliche Zunahme auf.

Der erfolgreiche Wettbewerb der deutschen Ostafrikalinie mit den ausländischen Unternehmungen gleicher Art erhält einen starken Rückhalt durch eine vom Reiche gewährte Subvention von 1350000 M. (79, 479), die deshalb für die Mehrung des deutschen Ansehens in Übersee eine hohe Bedeutung hat. Trotz der Vergünstigung hat aber die Ostafrikalinie außerordentlich hohe Tarife, jedoch die Regierung und mehrere Großfirmen haben, obwohl Bevorzugungen und Ausnahmesätze für Personen oder Gesellschaften nicht zweckmäßig sind, bedeutende Ermäßigungen erlangt, so daß gerade den kleinen Händlern und Pflanzern unseres Schutzgebietes der Handel dadurch sehr erschwert wird. So beträgt der Frachtsatz für eine Tonne Güter zweiter Klasse, worunter die hauptsächlichsten Massenprodukte, wie Gerbstoff, Rohgummi, Kaffee, Mais, Ölkuchen, Palmkerne usw. gerechnet werden, 40 Mark, während z. B. beim Norddeutschen Lloyd für die doppelt so große Entfernung nach Deutsch-Neu-Guinea nur 65 Mark angesetzt werden (104, 123, 120, 302). Den Handelsbedürfnissen angemessene Preise und eine Verbilligung der Frachtraten sind daher unbedingt anzustreben (105).

Für eine schnelle Beförderung ist weiterhin ungünstig, daß die großen Dampfer nur die Hauptplätze Tanga, Bagamoio, Daressalam anlaufen. Das hat zum Teil geographische Gründe. Nicht immer bietet die ostafrikanische Küste zugleich mit einer geschützten Bucht einen guten Ankergrund.

Wohl förderten zahlreiche ruhige Naturhäfen die Schiffahrt, aber nur, solange sie primitiv war und sich mit flachen Fahrzeugen, wie es die arabischen Dhaus sind, begnügte, die auch im seichten Strandwasser und trotz zahlloser Riffe bis ans Land vordringen können, und die, da sie sich zum Laden bei Ebbe aufs Trockene setzen, sogar einen flachen Strand verlangen (19, 113). Für die tiefer gehenden europäischen Schiffe muß dagegen der Weg oft erst gebahnt werden, oder es muß für sie ein neuer Zugang zum Lande gesucht werden. Daher sind seit dem Beginne der Großschiffahrt manche früher stark besuchten Hafenplätze in ihrer Bedeutung gesunken, andere haben sich von unscheinbaren Niederlassungen zu belebten Verkehrszentren aufgeschwungen; die geographischen, insbesondere tektonischen und morphologischen Charakterzüge der Küste wiesen dem Verkehr neue Bahnen.

Der ostafrikanische Kontinentalrand, dessen deutscher Anteil ungefähr 1000 km umfaßt, erhebt sich als steile Bruchstufe aus dem ungeheuren Senkungsfeld des Indischen Ozeans und weist — schon das deutet auf eine Entstehung durch Verwerfungen hin — die beiden typisch afrikanischen Grabenrichtungen, die erythräische Nordnordwest—Südsüdost und die Nordnordost—Südsüdwest verlaufende Somalrichtung, in geradliniger Ausprägung auf. Am klarsten tritt die Erscheinung am nördlichen Teil zwischen Malindi und Saadani zutage, der sich dem Somalsystem anschließt und im Innern des Landes von der Höhenstufe westlich der Nuna-Kinganiebene fortgesetzt wird (33, I, 13, 15). Auch den weitern Verlauf des Festlandrandes könnte man, wenn es sich auch nur um relativ kurze Strecken handelt, den beiden tektonischen Hauptrichtungen Ostafrikas eingliedern. Denn dann streicht dieser, Sansibar noch einschließend, bis zur Nordspitze von Mafia Nordnordwest—Südsüdost, worauf er wieder, zunächst dicht an der Ostküste Mafias verlaufend, bis gegen Kilwa-Kiwindje die frühere Richtung einnimmt. Das letzte Stück bis zur Rovumamündung ist wieder Nordnordwest—Südsüdost gerichtet.

In ihren Hauptzügen bestehen diese Umrisse schon seit langer Zeit: sie wurden geschaffen, als der riesige Gondwanakontinent, der sich von Indien und Australien über den heutigen Indischen Ozean hinweg nach Madagaskar und Süd- und Mittelafrika spannte, in der Juraperiode zu zerfallen begann, und das Äthiopische Mittelmeer an seine Stelle trat (19, 27). Die Dislokationen währten aber, wie auch im Innern Afrikas, bis ins Känozoikum hinein fort, denn die „Mikindanischichten", die der ostafrikanischen Pluvialzeit ihre Entstehung verdanken, sind mit von diesen Störungen betroffen worden (33, I, 25). Einer der jüngsten Einbrüche dürfte der Küstenabbruch Saadani-Malindi sein, der etwa zur mittleren Pleistozänzeit vor sich gegangen ist (33, I, 29).

Die tektonische Entstehung würde eine Armut an Hafenbuchten zur Folge haben, wenn die Kante der Festlandsmasse, die heute als submariner Steilabfall teils nahe, teils fern der Strandlinie verläuft, mit der heutigen Küstenlinie identisch wäre, und wenn nicht noch manche andere Faktoren an der weiteren Ausgestaltung des Strandes gearbeitet hätten.

Den Hauptanteil der modellierenden Arbeit übernahm naturgemäß das Meer. Es hat bis in geologisch junge Zeit den Ostrand Afrikas mit einem Bande korallinischer Gesteine gesäumt, deren durch die Brandungswelle ausgenagtes, steiles Kliff die bemerkenswerteste Uferform unseres Gebietes darstellt (33, I, 32); es hat davor eine Abrasionsterrasse geschaffen, die, bei Ebbe trocken gelegt, in höchstens 5° Neigung unter den Meeresspiegel sinkt und größtenteils mit Alluvionen marinen Sandes bedeckt ist; grundlegend für seine Einwirkung auf die Küstenbildung Ostafrikas waren aber die Veränderungen seines Niveaus.

Niveauverschiebungen im negativen Sinne oder, besser gesagt, Landhebungen, beweisen außer den jungfossilen „gehobenen" Riffen, die in unterwaschenen Steilwänden auf weite Strecken das Meeresufer bilden (33, I, 40), zwei das Relief der Küste beherrschende Strandterrassen, deren untere von 8 bis in 25 m Seehöhe reicht, während die obere, ältere, bis zu 50 und 60 m ansteigt (4, 19, 201, 421). Diese wieder trägt Reste einer dritten, noch älteren Terrasse (33, I, 50). Die stufenweise Ausbildung spricht dafür, daß die Hebung in zeitlich getrennten Perioden vor sich ging, zwischen denen wieder Landsenkungen stattfanden. Auch jetzt ist das Meer in erneutem Vordringen auf das Land begriffen, wie am klarsten die Tatsache beweist, daß Ruinen arabischer Bauten, die einst fern vom Meere standen, jetzt von der Brandung bespült und angegriffen werden (4, 364/66). Es ist also bereits der vierte Wechsel in der Bewegung der Strandlinie, den wir feststellen können.

Diese Schwankungen, die einen Betrag von 40 bis 60 m erreicht haben können (4, 427, 387), vor allem die Hebungen des Meeresspiegels, sind es, die an der ostafrikanischen Küste den Mangel einer tektonischen Gliederung ausglichen, indem sie die Einförmigkeit der Bruchlinien und den sich weit in die See hinaus erstreckenden flachen Sandstrand an vielen Stellen unterbrachen.

Während der Hebungen des Landes hatten sich die aus dem Innern kommenden Flüsse tief in die Terrassen einschneiden können; als sich der Seespiegel wieder hob, erfüllte das Meer ihre Mündungen in weit ins Land hineinreichenden Krieks, sie durch die kräftige Gezeitenströmung — die Fluthöhe erreicht stellenweise 6 m — beträchtlich erweiternd. Die zerstörende Erosion fand zudem in den Ästuarien eine Gesteinszusammensetzung, wie sie für die Herausmodellierung von geschützten Hafenbecken günstiger nicht sein konnte. Hinter den festen Riffkalken sind ältere lehmigsandige Sedimente abgelagert, die von der Kraft des fließenden Wassers viel leichter angegriffen werden (33, I, 29). Die Furchen in den gehobenen Riffen wurden nur wenig erweitert, während die landeinwärts liegenden Schichten ausgeräumt wurden, so daß sich heute hinter den Kalkfelsen eine geräumige Wasserfläche ausbreitet, die durch einen relativ schmalen Zugang mit dem Meere in Verbindung steht. Auch sonst macht sich dieser Schichtenbau durch die zahlreichen, Ras genannten felsigen Vorsprünge der Uferlinie bemerkbar.

Die Naturhäfen, die unsere Küste vor den anderen Küstenstrecken Ostafrikas auszeichnen, sind also ihrer Genesis nach untergetauchte Täler, die mit ihrer vielfachen Verzweigung Riasbuchten bilden, vor allem dort, wo das Meer bei sehr schmaler Küstenebene in das dahinterliegende Hügelland selbst eingreift (33, I, 86), wie bei Lindi. Sie treten jedoch nicht an der ganzen Küste des Schutzgebiets auf, sondern nur, wo der Meeresboden nahe dem Strande in größere Tiefen abfällt, und wo für eine wirksame Erosion der Flüsse das Küstenhinterland nicht zu flach ist. Wir können so mit Werth drei morphologisch verschiedene Küstenstrecken unterscheiden (33, II, 2):

1. Die reichgegliederte Nordküste (Tangaküste) zwischen der Umba- und Panganimündung an der Westseite des tiefen Pembakanals.

2. Die flache, einförmige Mittelküste mit ihren Deltamündungen am seichten Sansibar- und Mafiakanal. Nur ihre mittlere Strecke zwischen Ras Ukutani und Ras Pembamnasi — die Daressalamer Küste — liegt unmittelbar am Bruchrand und weist wieder Buchten auf.

3. Die Südküste von der Matandumündung bis zum Kap Delgado, die in ihren Formen wieder der Nordküste entspricht.

Als wichtigste der untergetauchten Täler seien genannt die Häfen von Mikindani, Lindi, Kilwa Kisiwani, Daressalam, Tanga, Mombassa — wir werden sie später in ihren Einzelheiten noch kennen lernen (S. 21 ff.).

Verfolgen wir die Morphologie des ostafrikanischen Küstensaumes weiter im Sinne der Verkehrsgeographie, so können wir nur noch verkehrshindliche Bildungen wahrnehmen.

Erwähnt wurde schon der breite, flache Sandstrand, der eben nur vor den Buchten fehlt, wo das Meer in ehemaligen Talfurchen in das Land hinein fühlt. Wird die Schiffahrt durch diese Flachheit des Küstengewässers erschwert, indem größere Schiffe gezwungen sind, vor manchen Orten weit draußen Anker zu werfen, so wird sie geradezu gefährdet durch die lebenden Korallenriffe, die in dem vom warmen Südäquatorialstrom beeinflußten Küstenwasser, dessen Temperatur zwischen 26 und 30° schwankt, üppig gedeihen können (33, I, 5). Ebenso bietet ihnen der weitverbreitete flache Strand — bei einer Tiefe von mehr als 30 m sterben die Korallentiere ab (33, I, 76) — eine geeignete Grundlage. Als typische Saumriffe begleiten sie in großer Ausdehnung die ganze Küste dicht am Ufer, an deren Form sich bis in Einzelheiten anschmiegend (33, I, 193). Je nach der Breite des Kontinentalschelfes bald unmittelbar an den submarinen Steilabfall, bald weiter landeinwärts gerückt, sind sie aufgebaut auf der durch die Brandungswelle abradierten alten Kalkbank, auf dem Sockel eines abgestorbenen Riffes, und ragen bei Ebbe über das Meeresniveau empor (33, I, 37, 70). Bei Hochwasser bilden sie zwar einen wirksamen Wellenbrecher, der durch ein parallel der Küste verlaufendes, weithin sichtbares Schaumband gekennzeichnet ist, das kommt aber nur kleineren Schiffen zugute, die einmal den Wall überqueren und dann in dem seichten Strandwasser zwischen diesem und dem Lande fahren können. Nur an wenigen Stellen sind die

Lebensbedingungen der Korallen unterbunden. Da, wo die großen Flüsse, wie der Rufidji, Kingani, Wami in ausgedehnten Deltas Süßwasser und Schlamm ins Meer hinausführen, ist ihre Kette unterbrochen, also gerade dort, wo sie den Verkehr am wenigsten stören, denn vor den Mündungen dieser Flachlandflüsse mit ihren Sedimentanhäufungen — Sandbarren! — kann sich einmal kein Großverkehr entwickeln. Indes fehlen auch vor den Ästuarien an der Steilküste kleine Unterbrechungen der Riffe nicht. Hier vermag der Süßwasserstrom immerhin einen schmalen Kanal quer durch die Riffe freizuhalten und ermöglicht so auch größeren Schiffen die Einfahrt in das Hafenbecken, z. B. in Tanga.

Neben dem Saumriff treten dort, wo der Kontinentalschelf breiter ist, wie bei Sansibar und Mafia, regellos verstreute „Flachseeriffe" auf (33, I, 37, 77). Auch die Bildung von Wallriffen kommt vor, wenn auch meist in unvollkommener Form (33, I, 85). Als Beispiel sei genannt das Wallriff vor der Mnasibucht zwischen Mikindani und der Rovumamündung (33, II, 95).

Die Riffe und Untiefen sind für die Schiffahrt um so mehr ein Hindernis, als auch die Strömungsverhältnisse wechselnd und unsicher sind (33, I, 10).

Die allgemeinen Züge der Strömungen allerdings bleiben sich, soweit sie unsere Küste betreffen, im wesentlichen das ganze Jahr über gleich (33, I, 6), da ihre Hauptursache in dem permanent wehenden Südostpassat zu suchen ist (14, 466 f.). Dieser entsteht bekanntlich dadurch, daß im Nordsommer (Juli) ein barometrisches Maximum von 768 mm über dem südlichen Indischen Ozean zwischen St. Paul und Mauritius gelagert ist, während über der Sahara und Arabien eine Zone größter Erwärmung und Auflockerung, also eine barometrische Depression liegt. Die Luft wird daher vom afrikanischen Kontinent angesogen und treibt dabei die Süd-Äquatorialströmung, die „Passatdrift", an der Nordspitze Madagaskars vorüber nach der ostafrikanischen Küste, wo sich die Strömung bis in ungefähr 5° südlicher Breite geltend macht. Im Südsommer reicht ihr Einfluß nur bis 10° südlicher Breite, da sich die Luftdruckverhältnisse geändert haben: Das Maximum im südlichen Indischen Ozean bleibt, das barometrische Minimum ist aber mit der Sonne südwärts gewandert und über Mittel- und Südafrika gerückt.

Die auf den Ostrand Afrikas mit geringer Geschwindigkeit auftreffende Wassermasse läuft nach zwei Richtungen ab: ein Arm fließt nach Süden und Südwesten, um allmählich in den Moçambique- und Agulhasstrom überzugehen, der andere, schwächere, strömt mit 2 bis 3 Seemeilen stündlicher Geschwindigkeit nach Nordwesten und Norden an unserer Küste entlang. Erst nördlich unseres Gebietes setzt er in die äquatoriale Gegenströmung um. So ist die Küstenströmung des Schutzgebietes, die sich bis auf einen Abstand von 100 Seemeilen vom Lande bemerkbar macht, während des ganzen Jahres nach Norden gerichtet. Selbst der Wechsel der Monsune vermag daran nichts zu ändern, sondern nur eine Hemmung oder Beschleunigung der Strömung herbeizuführen.

Im Nordsommer wird Vorder- und Mittelasien stark erwärmt, was dort die Entstehung eines barometrischen Minimums von 748 mm zur Folge hat. Dorthin fließt die Luft von einer Zone höheren Druckes über dem Indischen Ozean ab: es ist der Südwestmonsun, der, die Wirkungen des Südostpassates fortsetzend, der ostafrikanischen Küstenströmung größere Regelmäßigkeit und Stärke verleiht. Der Nordostmonsun hingegen, der im Südsommer weht, wenn ein barometrisches Hochdruckgebiet über Ostasien, eine Depression über dem mittleren Indischen Ozean lagert, wirkt dem Küstenstrom entgegen und bringt Unregelmäßigkeiten hinein, hält ihn aber nicht vollkommen auf.

Stärker modifiziert wird die Küstenströmung in der Nähe des Landes durch den Gezeitenwechsel (33, I, 9), der eine Schwankung des Meeresspiegels um 2 bis 6 m hervorruft. Die Flutwelle ist dabei nordwärts gerichtet, und es vergeht — von lokalen Verhältnissen abgesehen — ungefähr eine halbe Stunde, bis das Hochwasser an allen Küstenorten aufgetreten ist. Der Küstenstrom wird dabei erheblich verstärkt, während die Ebbe ihn abschwächt oder aufhebt. Zur Zeit des Nordostmonsuns vermag sie ihn sogar zu überwinden und in eine südliche Strömung umzukehren.

Weitere Unregelmäßigkeiten treten in den flachen Kanälen westlich von Mafia und Sansibar auf, in die der Flutstrom von Nord und Süd eindringt. Bei Ebbe fließt das Wasser ebenfalls nach beiden Richtungen ab. Der Kanal von Pemba ist entsprechend seiner Entstehung als Grabenbruch zu tief, als daß die Gezeiten dort einen derartigen Einfluß ausüben könnten.

Von der allgemeinen Nordrichtung weicht die Flutwelle noch in der Nähe der Rovumamündung ab, wo sich der Süd-Äquatorialstrom gabelt: sie ist nach Südosten, die Ebbe nach Norden gerichtet.

Immerhin heben solche Störungen den Nutzen nicht auf, den der Verkehr aus den Hauptströmungen und vor allem aus den periodisch wehenden Winden zieht. Bis zum Eintreten der europäischen Großschiffahrt beherrschten Passat und Monsune ausschließlich den ostafrikanischen Seeverkehr, und noch heute segeln mit ihnen zahlreiche Dhaus der Inder und Araber vom Roten Meer, vom Persischen Golf, von Arabien, Indien und andrerseits von Moçambique, von den Komoren, von Madagaskar usw. an unsere Küste und zurück.

Kommt die Zeit der stetig wehenden Winde für den Fernverkehr in Betracht, so ist in den Übergangsperioden der Nahverkehr bevorzugt. März und November — in diesen Monaten schlagen die Monsune um — werden von den Küstenleuten Tanga mbili = die zwei Segel genannt (33, II, 94), es sind die Zeiten, in denen Kalmen und veränderliche Winde den Seglern gute Gelegenheit bieten, von der Insel Sansibar aus kleine Fahrten nach verschiedenen Richtungen zu unternehmen, so daß ein reger Dhauverkehr zwischen dieser Insel und den nächsten Festlandsplätzen stattfindet.

Doch das führt uns bereits zum Verkehr der einzelnen Küstenstationen. Von diesen heben sich zwei gegenüber allen anderen in jeder Hinsicht heraus: Tanga und Daressalam.

Die Bai von Tanga im Norden, das durch die Panganisenke zum natürlichen Eingangspunkt für das Usambaragebirge, für die Landschaften am Kilimandscharo und die von dort nach Nordwesten führenden Wege wird, ist dadurch entstanden, daß die See die Talenden des Sigi und Mkulumusi überflutete. Wie bei den anderen Buchten der östlichen Zentralküste Afrikas sperren zwei Korallenriffgürtel das Innere gegen das Meer hin ab, lassen aber eine, wenn auch enge, so doch für die größten Schiffe genügend tiefe Rinne frei (33, II, 13). Der Nordostmonsun kann zwar ungehindert hereinwehen (6, II, 115), seine Kraft wird aber durch die kleine Tangainsel vor der Südwestecke der Bucht gebrochen. Hier, wo die 15 m hohe, steil abfallende unterste Küstenterrasse das Ufer bildet, ist denn auch der gegen alle Winde gedeckte Ankerplatz, hier entwickelte sich die Stadt Tanga. Flachküste umrahmt das übrige Becken, besonders an den Flußmündungen ist sie ausgeprägt. Schon im Mittelalter wurde Tanga vermutlich gegründet, das infolge des reichen Hinterlandes einen raschen Aufschwung nahm. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden hier die Karawanen ausgerüstet, die nach Massailand, dem Kilimandscharogebiet und dem Victoriasee gingen, um Sklaven und Elfenbein zu holen. Schon Burton nennt die Siedlung als wichtigen Karawanenplatz (6, II, 145 f.). Bald begann aber der Glanz Tangas zu schwinden, und zwar infolge derselben verkehrsgeographischen Vorzüge, die den Ort hatten emporblühen lassen. Die Zeit der europäischen Kolonisation und damit die letzte Periode des Sklavenhandels brach an, englische Kreuzer verfolgten an der ostafrikanischen Küste die Sklavenjäger, die in dem vortrefflichen, für große Dampfer leicht zugänglichen Hafen Tangas keine Zuflucht mehr fanden und deshalb in Wanga und Pangani, wo geringe Wassertiefe größere Fahrzeuge fernhält, ihr Geschäft weiter trieben. Tangas Handel hörte auf. Erst unter der deutschen Herrschaft gelangte Tanga wieder zur Blüte, zumal als die Nordbahn von hier ihren Ausgang nahm. In relativ kurzer Zeit wurde es zu einem modernen Hafen ausgebaut. Die Erzeugnisse des Usambaragebirges, der Pflanzungen am Panganifluße und an der nördlichen Küste werden hauptsächlich hier verladen, so unter diesen Sisalhanf und Mangroverinde, unter jenen Kautschuk und Kaffee (90, 178). Der Umsatz stieg hier so beträchtlich, daß die gelöschten Güter infolge Platzmangels tagelang auf den Leichtern liegen mußten und darunter litten. Man sah sich daher genötigt, die Hafenbauten mehr und mehr zu erweitern. So ist außer dem eisernen Pier eine Kaimauer, die ein direktes Beladen und Entladen der Schiffe gestattet, aufgeführt worden, die Zollschuppen hat man vergrößert, für Beschaffung von elektrischen Kränen wurde gesorgt. Die Eisenbahn ist bis an den Ankerplatz herangebaut worden. So sind alle Vorrichtungen für eine schnelle Abwickelung eines umfangreichen Güterverkehrs getroffen. In den Jahren 1912 und 1913 wies dieser folgende Zahlen auf (13):

	Einfuhr	Ausfuhr	Zusammen
1912	29312 t	15998 t	45310 t
1913	24478 t	16892 t	41370 t.

Das Sinken der Einfuhr im Jahre 1913 ist darauf zurückzuführen, daß in diesem Jahre die Materialtransporte für die Usambarabahn wegfielen. Ohne diese betrug im Jahre 1912 der Gesamtverkehr im Hafen von Tanga 403 21 t (99a, 80). Der Rückgang ist also nur scheinbar, und der Güterumsatz war im stetigen Wachsen begriffen, so daß die Verkehrsanlagen bald eines weiteren Ausbaues bedurften (106, 98).

Das über Tanga Gesagte gilt, nur in höherem Maße, von Daressalam. Dessen Bai ist das einzige größere und vollkommen geschützte Wasserbecken der an Buchten armen mittleren Küstenstrecke zwischen Pangani und Kilwa (19, 106), da in diesem Teile der Küste nur hier der Steilabfall des Kontinents mit der 200 m-Tiefenlinie sich der Küste wieder — auf 9 km — nähert. Das Meer hat hier die Talmündungen des Msinga- und Kisinga-Flüßchens erfüllt (33, II, 43f.) und ist mit dem Kriek durch einen schmalen Kanal, der den Küstenwall in 100 bis 200 m Breite durchbricht, verbunden (106, 222). Das Becken nimmt sich fast wie ein Binnensee aus; dazu ist in diesem sehr geräumigen Hafen von 3 Seemeilen Breite und 1 Seemeile Länge ziemlich nahe bis ans Ufer eine Tiefe von 6,5 bis 20 m, also eine für die größten Seeschiffe geeignete. Die von 6 bis 10 m hohen, steilen Ufer umgebene Hafenbucht ist andrerseits aber nicht so groß, daß Seegang darin aufkommen könnte, der dem Bootsverkehr hinderlich wäre. Infolge dieser trefflichen Beschaffenheit verlegte man denn auch 1890 den politischen Mittelpunkt der Kolonie hierher. Im Zusammenhange damit wurde Daressalam, an dessen Stelle zur Zeit der arabisch-persischen Kolonisation schon größere Ortschaften gelegen hatten, das aber bei der Gründung unserer Kolonie nur ein unbedeutender Ort war, nach und nach, besonders auf Kosten Bagamoios und der britischen Handelsmetropole Sansibar, zum Brennpunkt des ostafrikanischen Verkehrs, der seinen Weg zum Innern durch die Mukundokwasenke nahm. Die Einwohnerzahl stieg bis 1913 auf etwa 28000, darunter waren ungefähr 1000 Europäer. Dazu trug auch der Bau der Mittellandbahn, der Anfang 1905 begonnen wurde, nicht wenig bei. Gleichzeitig wurde der Hafen ausgebaut. Es wurde eine Kaimauer von 200 m Länge errichtet, für die Verladung der Güter — sie geschieht hier, wie in Tanga, mit Leichtern — wurden elektrische Transporter aufgestellt. Außer den sonstigen Verkehrsanlagen, die allerdings nicht immer zweckmäßig und im Hinblick auf ein stetiges Anwachsen des Verkehrs ausgeführt worden sind (106, 223), wurde weiterhin ein Schwimmdock eingerichtet, das Schiffe bis zu 7570 t und bis zu 6 m Tiefgang aufnehmen kann (90, 178; 33, II, 48). Außerdem wird ein Kohlendepot unterhalten. Daß Regierungsdampfer und Zollkreuzer hier ihre Heimatstation haben, braucht wohl nicht erst besonders hervorgehoben zu werden.

In Tonnen betrug der Güterverkehr in Daressalam in den beiden letzten Jahren der Statistik (13):

	Einfuhr	Ausfuhr	Zusammen
1912	78678	9840	88511
1913	68486	9619	78204

Der Gesamtgüterverkehr übertrifft den Tangas im letzten Berichtsjahre demnach um 36834 t (vgl. S. 21).

Die Statistik des Gesamtschiffsverkehrs bringt in den letzten fünf Jahren für die beiden ersten Plätze unserer ostafrikanischen Küste folgende Zahlen:

	Jahr	Dampfer unter deutscher Flagge		Dampfer unter nichtdeutscher Flagge		Segelschiffe		Gouvernementsfahrzeuge		Gesamtzahl	
		Einlaufend	Registertonnen	Einlaufend	Registertonnen	Einlaufend	Registertonnen	Einlaufend	Registertonnen	Einlaufend	Registertonnen
Daressalam	1909	113	468945	28	54540	3	3415	88	18405	232	545305
	1910	142	570905	42	185194	1	1043	71	14415	256	771557
	1911	126	551691	21	17189	2	1837	—	15990	149	586707
	1912	137	613145	24	28168	3	2993	103	15455	267	659761
	1913	142	695243	11	20029	1	1133	82	29010	236	745415
Tanga	1909	160	478468	19	37668	1	1109	30	10410	210	527655
	1910	151	456009	27	129909	1	1253	28	10240	207	597411
	1911	162	501738	8	20157	2	2066	35	10085	207	534046
	1912	182	590286	4	10942	2	2128	48	10300	236	613656
	1913	195	695000	2	3602	2	2259	30	6755	229	707616

Daressalam fallen 1913 damit vom Gesamtverkehr (nach Registertonnen berechnet) 35,6% zu (1912: 34,6%), Tangas Anteil beträgt 33,7% (1912: 32,7%). Für die sämtlichen anderen Häfen bleiben also nur 20,7% (1912: 22,7%) übrig.

Die Bedeutung dieser Häfen ist zum Teil historisch, zum Teil, so hoffen wir, liegt sie in der Zukunft. Ein Beispiel für den ersten Fall bietet uns Bagamoio.

Bagamoio, das unmittelbar südlich des Mündungsgebietes des Kingani ungefähr in der Mitte einer sandigen, sanft geschwungenen Bucht auf der hier wenig scharf markierten unteren Strandterrasse gelegen ist (33, II, 38), kam hauptsächlich durch seine Lage Sansibar gegenüber empor, von dem es nur ein 22 Seemeilen breiter Kanal trennt (78, 11). Die Entfernung ist somit ungefähr dieselbe wie die zwischen Dover und Calais. Bagamoio, das mit dem Binnenlande relativ bequem durch die Mamboja- bezw. Mukundokwasenke verbunden ist, war gewissermaßen die Fährstelle, von der aus der Verkehr nach dem ehemals bedeutsamsten Handelsplatze hinüberging, und auf die er sich hinlenkte, zumal die Segler sowohl bei Nordost- wie Südwestmonsun herüber- und hinüberfahren konnten. Die großen Karawanenstraßen zogen sich deshalb naturgemäß hierher. Erst seit Deutschlands Eingreifen, das aus begreiflichen Gründen Daressalam dem alten Haupteingangspunkte vorzog, ging Bagamoio zurück. Auch sonst sind in letzter Zeit die Transporte durch die Nordbahn nach Tanga und nach anderen Plätzen abgelenkt worden (94, 1912/13, B. 48), so daß es nun fast seine ganze Bedeutung verloren hat. Es wird zwar noch von europäischen Dampfern angelaufen — 1913 liefen 105 Dampfer mit zusammen 222 335 Registertonnen ein — aber sie finden nicht einmal günstige Landungsverhältnisse, denn sie müssen 3 km vom Lande entfernt ankern, und Waren

und Personen werden durch Boote und Träger an den Strand befördert. Dhaus, die noch immer rege zwischen Bagamoio und Sansibar verkehren (19, 105; 33, II, 41), finden geeignete Landungsstellen und Schutz hinter Sandbänken.

Noch mehr der Vergangenheit gehört die Bedeutung Panganis an, das an der untergetauchten Mündung des gleichnamigen Flusses liegt. Da der weit aus dem Hinterland kommende Panganifluß, dessen Niederung den Zugang Panganis zum Innern bildet, mit seiner erheblichen Sedimentführung das Talende in großer Ausdehnung verschüttet hat (33, II, 21), kann die Meeresbucht, die infolgedessen seicht ist, nur wenig in das Land eindringen: 5 km ist sie breit, aber nur 3 km greift das Meer in das Land ein. Außerdem läßt eine Sandbarre vor der Bucht nur Schiffe von geringem Tiefgang herein und zwingt die anderen, draußen im Schutz der Ausläufe zu ankern. Die den Verkehr zwischen den Dampfern und dem Lande vermittelnden Boote sind zudem schwer gefährdet durch die beständige starke Dünung, die namentlich auf der Sandbarre an Kraft gewinnt, wenn Wind und Strom entgegengesetzt gerichtet sind.

Gerade diese verkehrshindernden Momente waren es, die Pangani eine gewisse Bedeutung als Handelsplatz verliehen. Als in den 60er und 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts europäische Kriegsschiffe den Sklavenhandel an der afrikanischen Küste überwachten und besonders den guten Hafen Tangas oft aufsuchten, verlegten die arabischen Sklavenhändler ihre Sitze von dort hauptsächlich nach Pangani, wo sie wegen der schweren Zugänglichkeit des Hafens ungestört waren (2, 111). Pangani wurde jetzt Hauptausgangspunkt der Karawanen nach Massailand und dem Victoriasee und der wichtigste Ausfuhrplatz für Sklaven und Elfenbein. Seit der Durchführung der deutschen Herrschaft, die begreiflicherweise gerade hier den hartnäckigsten Widerstand fand, ging Pangani zugunsten Tangas zurück. Im Jahre 1913 betrug der Dampferverkehr Panganis: 75 Schiffe mit insgesamt 27752 Registertonnen.

Im Süden war es Kilwa Kiwindje, das eine Zeitlang die Rolle eines gegen die Kontrolle gesicherten Sklavenmarktes spielte (33, II, 78). Denn seine Lage zur See ist für europäische Ansprüche keineswegs gut. Der flache, sandige, schlammige Strand, der, von felsigen Stellen unterbrochen, bis zu 1¼ Seemeile Breite gewinnt und bei Ebbe das Meer ½ Seemeile zurücktreten läßt, nötigt die Dampfer, weit draußen die Anker zu werfen, wo ihnen die hohe Dünung stark zusetzt, gegen die sie die Riffe nur schlecht schützen können. Trotzdem hatte Kilwa Kiwindje auch nach dem Aufhören des Sklavenhandels als bestbesiedelter Hafenplatz der Südküste einige Bedeutung für den Verkehr, die aber in der neuesten Zeit in Abnahme begriffen war. 1912 wurden 5518 t Güter umgesetzt, 1913 waren es nur 3095 t. Im gleichen Jahre verkehrten auf der Reede von Kilwa 55 Dampfer mit 87000 Registertonnen (13).

Erhaltend wirkte für Kilwas Handelsleben seine Lage zum Hinterland. Ist der Ort von der Seeseite nur für den primitiven Verkehr erreichbar, nach der Landseite hin finden sich Verkehrsbedingungen, die zu allen Zeiten gelten: ein breites Tal öffnet sich als bequemes Tor zum Binnenlande, das sonst im Süden Ostafrikas durch unmittelbar an der Küste emporragende Plateaus abgesperrt ist (33, II, 70). Hier hat der Matandu zwischen den Kiturika- und Matumbibergen sich eingesägt und damit einen Zugang zu dem ergiebigen Dondeland mit seiner guten Besiedelung geschaffen (4, 379, 444). Indes, wenn so auch Kilwa als Eingangspunkt bevorzugt ist, maßgebend für den kolonialen Verkehr muß doch in erster Linie seine Beschaffenheit als Hafen sein.

Deshalb wird es für die Förderung des europäischen Verkehrs notwendig sein, daß er sich auf Kilwa Kisiwani lenkt, den von der Natur gegebenen Hafen für den Süden Deutsch-Ostafrikas (19, 112f.) Kilwa Kisiwani, d. i. Kilwa auf der Insel, weist wieder alle Vorzüge eines tiefgründigen und gut geschützten Naturhafens auf. Den am besten geschützten Ankerplatz bildet der Nordzipfel des Mawndji-Kriek, der sogenannte Beaverhafen (33, II, 84). Dieser kann bei 16 bis 27 m Wassertiefe Dampfer jeder Größe in großer Anzahl aufnehmen und schützt sie gegen die fast stets an der Küste herrschende schwere Dünung. Zwischen steil abfallenden Riffen, die sich an die Kilwa-Insel und die nördlich gegenüberliegende Festlandszunge anschließen, windet sich die 0,4 Seemeilen breite Hafeneinfahrt hindurch und erweitert sich bei dem Orte Kilwa auf ungefähr ¾ Seemeilen (19, 113). Trotz dieser Vorzüge wurde Kilwa noch nicht von den großen Dampfern der Deutsch-Ostafrika-Linie angelaufen, und der Umschlagplatz für den Süden des Schutzgebiets war Daressalam! Im Jahre 1911 wurden von Daressalam Güter im Werte von 1,4 Millionen Mark nach den südlichen Plätzen verschifft (95a, 667).

Am Anfange des 20. Jahrhunderts nur ein kleines Fischerdorf, ist dieser Ort, das alte Quiloa der Portugiesen, das Kiloat der Araber, die älteste Gründung der ostafrikanischen Kolonisatoren. Noch heute legen Ruinen ehemaliger Forts ein Zeugnis von seiner früheren Bedeutung ab. Bereits die Schirasi erkannten die vorteilhafte Lage Kilwas, als sie diese Siedelung im Jahre 987 anlegten: Gelegen auf einer Insel nahe dem Festland, mit dem man bequem verkehren konnte, doch durch einen Meeresarm geschützt gegen Überfälle von dorther, ausgestattet mit einem ruhigen Hafen, der auch über flache, für Dhaus geeignete Landungsstellen verfügt, hatte die Stadt in jeder Hinsicht eine beherrschende Position und war wie geschaffen zum Stützpunkt der Kolonisation, etwa wie Mombassa, Moçambique, Sansibar und andere Inselstädte. Von drei glanzvollen Perioden ihrer Geschichte erzählen uns die Ruinen: von der altarabisch-persischen Herrschaft 987 bis 1498, in der Kilwa die Hauptstadt eines alten Reiches mit gleichem Namen war, von der portugiesischen Zeit 1498 bis 1698 und der jüngeren arabischen Kolonisation 1698 bis 1826 (107). Seitdem sank Kilwa Kisiwani zugunsten von Kilwa Kiwindje zu seiner heutigen Bedeutungslosigkeit herab, ganz gegen die geographischen Bedingungen, wie die Betrachtung seiner Lage ergeben hat. Ein neuer Aufschwung wird nur

dann erfolgen, wenn das Projekt der Südbahn, die in Kilwa ihren Anfang nehmen soll, verwirklicht wird.

Im Süden der Kolonie hat weiterhin Lindi an dem 20 km weit ins Land hineingreifenden Lindikrief einen nicht unwesentlichen Verkehr, der durch die Senke des Lukuledi seinen Weg nach und von dem Innern findet. Es bestehen Verkehrsbeziehungen mit dem Landschaften Muera, Makonde usw., weiter durch das Lukuledital nach dem mittleren und oberen Rovumagebiet, nach Ungoni und dem deutschen Njassaland (19, 117). Lindi hat auch einen guten Teil des Verkehrs an sich gezogen, der, wie man erwarten sollte, seine Richtung nach Mikindani genommen haben könnte, das einen guten Hafen besitzt (19, 117). In typischer unregelmäßiger Riasform schneidet dieser ins Land ein, nur unbedeutende Wasseradern aufnehmend. Ungefähr 4,5 Seemeilen ist die äußere Bucht breit, die Tiefe reicht bis über 400 m hinab. Das eigentliche innere Hafenbecken, in das eine enge, von Riffen gesäumte Einfahrt hineinführt, hat bei rundlicher Form etwa 2 km Durchmesser und reicht bis an das bis 130 m ansteigende Hügelland der Küste heran. Bei 10—15 m Wassertiefe ist genügend sicherer Ankerplatz vorhanden (12, 341f.). Da aber Mikindani durch das Makondeplateau vom Hinterland abgeschnitten ist, mußte der Verkehr von dort seinen Ausweg nach dem nördlicher gelegenen Hafen Lindi suchen. Immerhin hatte Mikindani im Jahre 1913 einen Schiffsverkehr von 40 Fahrzeugen mit 84270 Registertonnen.

In den Hafen von Lindi liefen im selben Jahre 58 Dampfer ein mit zusammen 102803 Registertonnen. Lindis Hafen jedoch steht dem von Mikindani nach (12, 336), Seine 5 bis 6 km breite Bucht ist gegen die vorherrschenden Ostwinde wenig geschützt, der Ankerplatz in der Nähe der Stadt ist durch Sandbänke beengt, und den Ozeandampfern ist bei Ebbe die Einfahrt in den Hafen durch eine Barre gesperrt.

Erfreulicherweise hat aber der Güterverkehr in den letzten Jahren zugenommen, für 1912 und 1913 zeigt er folgende Zahlen:

	Einfuhr	Ausfuhr	Zusammen
1912	2138 t	3307 t	5445 t
1913	3775 t	4691 t	8466 t.

Es ist zu wünschen, daß auch dieser Ankerplatz, der übrigens seiner Trockenheit wegen der gesündeste Deutsch-Ostafrikas ist, von der deutschen Ostafrikalinie bedacht wird, hat er doch früher, als vom Süden große Mengen von Nährfrüchten nach dem nördlichen Küstenland verhandelt wurden, mit Kilwa zusammen alle anderen Häfen außer Bagamoio, das infolge seines großen Elfenbeinexports stets die erste Stelle unter den Ausfuhrhäfen Deutsch-Ostafrikas einnahm, in der Ausfuhr übertroffen (50, 8).

Im allgemeinen steht ja der Süden des Schutzgebietes in seiner kolonialen Entwicklung hinter dem Norden zurück, und es ist auch der Verkehr nicht so rege. Am klarsten ist das zu erkennen, wenn man die nördlichen und südlichen Küstenplätze in ihrem Gesamthandel miteinander vergleicht. Für 1912 ergibt sich für den Gesamthandel der nördlichen Häfen:

Tanga, Pangani, Saadani und Bagamoio ein Betrag von 29559613 M., während die entsprechende Zahl für die südlichen Ankerplätze: Kilwa Kiwindje, Lindi und Mikindani nur ungefähr ein Viertel, 7891038 M. beträgt (94, 1912/13, St. 157, 174). Der Norden mit seinem schmaleren Küstenland und dem naheliegenden, für europäische Besiedelung geeigneten Hinterland und seinen Gebirgen zog die weißen Kolonisten stärker an, um so mehr, als die aus der Heimat kommenden Dampfer die Nordhäfen zuerst anliefen, die außerdem der damals wichtigsten ostafrikanischen Verkehrsstation Sansibar benachbart waren. Zudem hatte der Süden bedeutend länger — bis 1907 — unter Aufständen zu leiden als der Norden, sodaß die Erschließung erst in der letzten Zeit wieder vorwärts ging.

Neben den behandelten Küstenorten, die in erster Linie für den Fernverkehr von Wichtigkeit sind, bestehen noch zahlreiche kleinere Verkehrsplätze, die hauptsächlich für den Küstenverkehr in Frage kommen, wie Moa, Mansa, Kwale, Mtangata, Saadani, Kiwmangao westnordwestlich der Koma-Insel, Simba-Uranga, Sjuninga, Salale, Mohoro, Kilindoni auf Mafia, das Tschole-Inselchen, Kiswere, Mjungu, Mtschinga, Sudi, Kionga — von Nord nach Süd aufgezählt. Denn die für ein Küstenland billigste und beste Verkehrsstraße, das Meer, das an vielen Stellen einen leichten Zugang zum Lande gestattet, wird eifrig ausgenützt und hat sogar bewirkt, daß Pflanzer und Plantagengesellschaften, die erst mehr das Innere aufsuchten, eben jenes Vorteils halber im Küstenland ihre Kulturen anlegten (19, 119). Unter diesen Bedingungen nimmt der Küstenverkehr stetig zu.

Die Gouvernementsdampfer stellten seit Jahren eine regelmäßige Verbindung her — nach Bedarf etwa aller vierzehn Tage — von Daressalam nach Bagamoio, Saadani, Pangani, Tanga, Mombassa und zurück und von Daressalam nach Salale, Kilindoni, Kilwa, Lindi, Mikindani und zurück. Sansibar wurde bei Bedarf angelaufen. Wenn genügend Veranlassung vorlag, liefen die Norddampfer auch noch Moa, die Süddampfer Koma, Simba-Uranga, Sjuninga, Kilwa-Kisiwani, Kiswere und Kionga an (104, 130).

Die Schiffe der Bombay-Linie und der Küstenlinie der D.O.A.L. sorgten für die Verbindung folgender Plätze: die Dampfer der Bombay-Linie kamen monatlich ein bis zwei Mal nach Mombassa, Tanga, Sansibar, Daressalam, Kilwa, Mikindani usw., die der Küstenlinie liefen monatlich zweimal Daressalam, Bagomoio, Salale, Kilindoni, Kilwa, Ruwubucht, Lindi und Mikindani an.

Außer ihnen und den Gouvernementsfahrzeugen spielt im Küstenverkehr noch die von Nichteuropäern mit der arabisch-indischen Dhau unterhaltene Schiffahrt eine beachtenswerte Rolle (94, 1912/13, St. 390/91), entsprechend den für sie günstigen Verhältnissen in der Küstengestaltung und den Widerständen, die der ostafrikanische Strand den europäischen Fahrzeugen entgegensetzt.

Die Dhau, auch Mitepe genannt, wird im wesentlichen noch heute so gebaut, wie sie schon im Periplus des Roten Meeres beschrieben worden

ist, und wie sie Marco Polo auch aus Ormus schildert (30, 841). Charakteristisch für ihre Konstruktion ist, daß die einzelnen Teile des Schiffes mit Pflöcken und Stricken zusammengefügt werden, so daß man geradezu von „genähten" Schiffen sprechen kann, ein Ausdruck, der auch schon im Periplus vorkommt (πλοιάρια ῥαπτά). Ihren Bau schildert Voeltzkow folgendermaßen (108, 567): „Nach Herstellung eines inneren Gerüstes werden die Planken aneinandergelegt und durch schräg eingeschlagene Holznägel miteinander verbunden. In die Fugen wird weiche Rinde von Mangrovebäumen gestopft und darüber Makuti, also trockene Palmblätter, die wie Rohrwulste auf die Fugen gepreßt werden. Die Planken enthalten Löcher, durch welche Stricke gezogen werden, die durch kreuzweises Binden die Planken gegeneinander pressen. Diese Löcher werden dann mit Holzpflöcken gedichtet. Beim Bau der Schiffe kommt weder Eisen noch ein Eisenmagel zur Verwendung. Sämtliche Verbindungen werden mit Stricken und Holzpflöcken hergerichtet. Da die Fugen natürlich nicht ganz dicht halten, muß häufig Wasser geschöpft werden. Fährt eine solche Dhau länger als zwei oder drei Tage unter Wind, so wird, sagen die Eingeborenen, die Dhau müde, d. h., sie drückt sich auf einer Seite, verliert ihre Form und wird unbrauchbar, wahrscheinlich durch Nachgeben und Lockern der verbindenden Stricke. Eine genähte Dhau hält ungefähr vier Jahre aus, muß aber alle Jahre frisch gedichtet werden. Diese Schiffe haben eine Länge bis etwa 15 m und einen Wert von 300 Rupien. Es gibt zwei Arten, echte Dhaus von gleicher Gestalt wie die wirklichen Dhaus und sogenannte Tepe, unter welchem Sammelnamen der Laie alle genähten Schiffe zusammenfaßt. Letztere, die echten Tepe, erhalten durch einen schnabelartig spitz nach vorn verlaufenden Fortsatz einige Ähnlichkeit mit den Kriegsschiffen der Alten. Das Segel ist groß und viereckig, aber nicht aus Leinwandstreifen, sondern aus Matten zusammengenäht. Diese Schiffe haben den Vorteil, daß sie beim Auflaufen auf ein Riff infolge ihrer größeren Elastizität weniger leicht als ein anderes Schiff beschädigt werden."

Die Fahrzeuge werden größtenteils auf der Witu-Insel Patta in Rasini hergestellt; ihr Raumgehalt beträgt im Mittel ungefähr 15 bis 25 Tonnen (8, 72).

Daß die Ladung der flachen Segler, die bequem am seichten Strande landen können, stets bei Ebbe trockenen Fußes gelöscht wird, wurde schon gesagt.

So umfangreich wie früher ist die Dhauschiffahrt an unserer Küste allerdings nicht mehr. Sie ist in den letzten Jahren zurückgegangen zugunsten der zuverlässigeren und schnelleren Dampfer, immerhin ist sie aber noch recht beträchtlich, wie nebenstehende Übersicht über den Dhauverkehr in Deutsch-Ostafrika zeigt (13).

Berechnet man hiernach den Anteil des gesamten Dhauverkehrs unter deutscher Flagge am Gesamtverkehr (Inland und Ausland) nach dem Raumgehalt, so ergeben sich für das Jahr 1913 rund 70 %; von den übrigen Flaggen überwiegt die englische bei weitem. Der Auslandverkehr findet hauptsächlich, je nach der Richtung der Monsune, nach und von

Übersicht über den Dhauverkehr in Deutsch-Ostafrika.

Jahr		Dhaus unter deutscher Flagge				Dhaus unter englischer Flagge				Dhaus unter französischer Flagge			
		Ausland		Inland		Ausland		Inland		Ausland		Inland	
		Zahl	Raumgehalt	Zahl	Raumgehalt	Zahl	Raumgehalt	Zahl	Raumgehalt	Zahl	Raumgehalt	Zahl	Raumgehalt
1908	einlaufend	1084	25194	2045	28649	443	11731	191	5746	9	437	3	119
	auslaufend	1082	25302	1977	27923	433	11558	185	5346	8	337	4	209
1909	einlaufend	968	23811	2145	29331	448	11683	238	6219	19	372	6	130
	auslaufend	934	23131	2094	30151	440	11228	242	6262	20	810	7	189
1910	einlaufend	1062	24150	2026	30596	497	12129	288	7838	4	353	2	174
	auslaufend	1039	23478	2019	30982	480	12424	275	7568	4	353	2	174
1911	einlaufend	934	19834	1883	28000	37	10024	241	7270	16	1199	3	245
	auslaufend	929	19929	1829	27982	383	10183	232	7301	17	1314	2	130
1912	einlaufend	638	14105	2011	30877	266	6971	236	6784	11	872	9	650
	auslaufend	614	13680	1989	30056	268	7061	226	6636	13	1002	7	520
1913	einlaufend	678	16292	1715	30640	201	5569	196	5278	7	343	8	395
	auslaufend	681	15817	1632	30605	200	5649	196	5279	8	401	3	155

Jahr		Dhaus unter Sultansflagge				Dhaus unter verschiedenen anderen Flaggen				Im ganzen			
		Ausland		Inland		Ausland		Inland		Ausland		Inland	
		Zahl	Raumgehalt	Zahl	Raumgehalt	Zahl	Raumgehalt	Zahl	Raumgehalt	Zahl	Raumgehalt	Zahl	Raumgehalt
1908	einlaufend	83	1682	5	144	205	10174	118	3793	1824	49218	2362	38451
	auslaufend	68	1491	6	146	163	6945	160	6851	1754	45633	2332	40475
1909	einlaufend	81	2150	30	619	162	7830	123	4315	1678	46206	2542	41214
	auslaufend	76	2218	30	524	173	8213	108	3759	1643	45600	2481	40885
1910	einlaufend	77	2443	21	446	135	6247	83	2414	1775	45322	2420	41468
	auslaufend	72	2224	25	523	126	6060	76	2317	1721	44649	2397	41574
1911	einlaufend	130	4295	67	2138	133	6771	73	2175	1587	42123	2267	39828
	auslaufend	134	4754	70	2017	128	6566	76	2264	1591	42746	2209	39694
1912	einlaufend	74	2597	22	814	16	5708	74	2311	1105	30523	2352	41436
	auslaufend	77	2677	21	651	113	5456	77	2467	1085	29876	2320	40330
1913	einlaufend	56	1877	17	445	94	4019	87	2507	1036	28100	2023	39265
	auslaufend	50	1709	14	576	86	3931	86	2313	1025	27507	1931	38928

Madagaskar, den Komoren, der Somalküste, Aden, Hadramaut, Maskat, Cutch, Bombay usw. statt (94, 1912/13, B. 51) und bringt hauptsächlich Massengüter, wie Salz, getrocknete Fische, Petroleum, Reis nach Ostafrika.

Unter den einzelnen Häfen hatten Daressalam und Bagamoio den meisten Dhauverkehr (94, 1912/13, St. 390f.), sonst berechnet die Statistik noch den der folgenden Plätze, von Nord nach Süd: Tanga, Pangani (Bagamoio, Daressalam), Salale, Kilindoni, Tschole, Kilwa, Lindi, Mikindani, Kionga. Damit ist der Dhauverkehr naturgemäß noch nicht erschöpft; nennenswert ist er noch in Moa, dem nördlichsten Hafen des Schutzgebietes an der Bucht von Mansa, von Mtangata, in Mohoro, in der Bai von Mschinga, wo er sogar äußerst rege ist, und in der Südbucht (19, 99) — alles sind Plätze, wo nur Dhaus den Transport übernehmen können. Aber auch wo sie nicht allein herrschen, werden sie in der weiteren Entwicklung sich ihren Anteil sichern.

Ihre Verwendung blieb übrigens nicht auf die Meeresküste beschränkt. Als die Araber bei ihrem Vordringen ins Innere die großen Seen erreichten, führten sie auch dort den Dhauverkehr ein (29, 733; 26, 396; 9, 57), indem sie die Schiffe zerlegt dorthin transportieren ließen, oder, wenn brauchbares Holz vorhanden war, sie an den Seen selbst bauten. Auf Ukerewe im Victoria-Nyansa z. B. bestand eine Art Werft für Dhaus. An Umfang ist dieser innerafrikanische Dhauverkehr mit dem an der Ostküste des Kontinents freilich nicht im entferntesten vergleichbar, und noch zur Jahrhundertwende gab es auf dem Njassa nur vier oder fünf Dhaus, auf dem Tanganjika nur zwei, auf dem Kivu gar keine.

II. Binnenschiffahrt.

1. Die großen Seen.

Seitdem die Araber die innerafrikanische Seenregion aufsuchten und beständig mit ihr in Verbindung blieben, haben die riesigen Wasserbecken Zentralafrikas — die gesamte Seenkette von Nord nach Süd ist ungefähr 1800 km ausgedehnt (41, 15) — auf unser Gebiet in vieler Beziehung ähnlich gewirkt wie die Meeresküste im Osten: In den Küstenländern des Indischen Ozeans wie in den Randlandschaften der großen Seen entwickelten sich zwei für sich bestehende Wirtschaftsgebiete (94, 1906/07, 45), in denen das wirtschaftliche Leben in erster Linie vom Wasserverkehr Nutzen zog. Man hat daher mit Recht von einer zweiten Küstenfront Ostafrikas im Westen gesprochen und auf die „doppelte Randlage“ des Gebietes hingewiesen, die dadurch gegeben ist (55, 632). Diese Tatsache wurde schon für den ersten Verkehr der Europäer in Ostafrika, den der Erforschung des Kontinents, von nicht geringer Bedeutung: es waren die Hauptkarawanenlinien von der Meeresküste zu jedem der drei großen Seen, die zuerst von den Entdeckern verfolgt wurden. Man vermutete damals noch, gestützt auf die Vorstellung des Missionars Erhardt, einen einzigen langausgedehnten Binnensee, über dessen Gestaltung man sich Klarheit verschaffen wollte (PM. 1856, Taf. 1). Burton und Speke brachen 1857 von Bagamoio als erste auf, um das Problem zu lösen, wobei ihnen 1858 die Entdeckung des Tanganjikasees gelang, und Speke im selben Jahre den Victoriasee entdeckte. — Der Anteil des Schutzgebiets an diesen zweiten Küste beträgt: am Victoriasee, wenn man bei der Berechnung die Buchten und Krümmungen außer Acht läßt, 650 km (46), ungefähr ebensoviel am Tanganjikasee der damit, in Luftlinie gemessen, nahezu die gleiche Ausdehnung wie die ganze Meeresküste Deutsch-Ostafrikas hat (19, 326), und am Njassasee 250 km. Die deutsche Küste am Kiwusee, der, wenn er auch noch keine wirtschaftliche Wirkung ausgeübt hat, doch bei einer Betrachtung der großen Seen Afrikas nicht fehlen darf, wird, ohne Rücksicht auf seine außerordentlich starke Gliederung, mit etwa 160 km anzunehmen sein (vgl. Großen Deutschen Kolonial-Atlas, Blatt 16).

Für eine volle Ausnützung der Seen als Verkehrswege hat freilich immer eine geeignete Verbindung mit dem Meere gefehlt. Nur der Njassasee hat einen natürlichen Weg zum Indischen Ozean im Schire-Sambesi, der aber unzulänglich ist, wie noch ausgeführt werden wird (S. 50 f.), und zudem nicht unserem Gebiete angehört. Als mit der mehr und mehr um sich greifenden Kolonisation auch Bahnbauten notwendig wurden, nahmen die Projekte daher Linien nach jedem der drei großen Seen in Aussicht (96, 111): Die Nordbahn von Tanga zum Spekegolf des Victoriasees, die Mittellandbahn Daressalam-Udjidji, und die Südbahn Kilwa Kisiwani-Wiedhafen. Man kann die innerafrikanischen Seen aber auch nicht nur als Endziele, sondern als Bindeglieder des Eisenbahnverkehrs ansehen. Sie können dann weltpolitische Bedeutung gewinnen in der Vereinigung ganzer Verkehrssysteme des afrikanischen Kontinents (56, 602).

So wäre, wenn nicht die Wasser des Tanganjikasees den Zentralafrikanischen Graben erfüllten, eine Verkehrsverbindung des westlichen und östlichen Äquatorialafrika außerordentlich erschwert, der Tanganjikasee aber knüpft das Kongobahnsystem und das der ostafrikanischen Zentralbahn zu einem Verkehrsbereich von gewaltigem Umfang zusammen (vgl. S. 106 f.). Zugleich sollte er der Verwirklichung des Planes Cecil Rhodes dienen, die Kap-Kairobahn, das „British backbone“ Afrikas, zu ergänzen (59, 245). Von der Katangabahn sollte eine Abzweigung nach Kituta am Südende des Tanganjika gelegt werden, dann sollten die Seen des Zentralafrikanischen Grabens dem Projekte dienstbar gemacht werden und von Mahagi am Albertsee sollten teils die Wasserstraßen des Weißen Nils, teils Eisenbahnlinien die Verbindung herstellen. Die Nordstrecke der Bahn Kairo-Karthum ist mit 2164 km Länge vollendet (36, 175), von Süden her ist die Eisenbahn bis Katanga in 3871 km Länge vorgestreckt. Ob die Vereinigung der beiden sich entgegenkommenden Strecken durch die Seen oder durch westlich ausbiegende Bahnen geschieht, ist in den letzten Jahren wieder zweifelhaft geworden. Jedenfalls verdient der von Cecil Rhodes verfolgte Gedanke einer so langen transkontinentalen Verkehrsstraße in seiner Großartigkeit Bewunderung. Unsere Seenbahnen würden dann nur wie Seitenzweige der weit ausgedehnten Verkehrslinie sich ausnehmen, wenigstens im Kartenbilde. In ihrer wirtschaftlichen Bedeutung würden sie aber vollkommen unabhängig sein von der Nord-Südlinie und als selbständige Erschließungsbahnen gelten, wie denn überhaupt die wirtschaftliche Erschließung der Seengebiete allein von den Querbahnen als den kürzesten Verbindungen zum Meere abhängig ist.

Die kürzesten und bequemsten Wege vom Ozean zu den drei großen Seen führen durch unser Gebiet, leider aber haben wir diesen Vorteil nicht ausgenützt: in der Verbindung des wichtigsten der Seen, des Victoriasees, mit der Meeresküste sind uns die Engländer durch den Bau der 1902 beendeten Ugandabahn von Mombassa nach Port Florence vorangegangen, und sie haben sich dadurch den Hauptanteil des Verkehrs auf dem See gesichert. Auch die deutschen Gebiete, die in verkehrsgeographischer Hinsicht

zum Nyansa gehören, haben sie von sich abhängig gemacht. Dieser Prozeß vollzog sich umso schneller, als die geographischen Grundzüge des Victoriasees eine schnelle Erweiterung seines Verkehrsbereiches förderten.

Als einziger der großen innerafrikanischen Seen ist der Victoria-Nyansa nicht tief in einen Graben eingebettet und von steilen Rändern eingefaßt, obschon seine Entstehung ebenfalls auf die gewaltigen Krustenbewegungen zurückgeht, die zur Bildung der afrikanischen Gräben geführt haben (23, 54). Aber, „wie die Grabenseen Teile der in die meridionalen Erhebungszonen eingesenkten Gräben bilden, so nimmt der Victoriasee einen Teil der von den Erhebungszonen eingeschlossenen zentralen Mulde ein". Der Bau dieser Mulde ist geologisch wie orographisch in charakteristischer Symmetrie ausgeprägt. 2000 bis 3000 m hoch türmen sich im Osten und Westen der Granitzone des Sees gewaltige Schiefermassive in 200 bis 250 km Entfernung als ihre Ränder empor: der westliche Rand des ostafrikanischen Grabens und der östliche Rand des zentralafrikanischen Grabens (19 Profil I). Dementsprechend ist ihr Abfall nach der dem Victoriasee abgekehrten Seite bedeutend steiler als die Senkung nach dem Inneren der Mulde. Die Maximalhöhe wird im Westen von Ruwenzori mit 5125 m erreicht, sonst bilden Vulkane die höchsten Erhebungen: im Westen die Virungavulkane, bis 4506 m (Karissimbi), im Südosten die Krater des Mitterhochlandes, bis 3648 m, im Nordosten, nur 100 km vom See entfernt, der Elgon, bis 4328 m ansteigend.

Ganz anders ist das Relief der nördlichen und südlichen Umrahmung des Nyansa. Wir haben hier keine deutlich ausgeprägten Muldenränder, sondern das im allgemeinen 1000 bis 1300 m hohe Zentralgebiet steigt von Nord nach Süd allmählich an: der 100 km nördlich des Victoriasees liegende Chogasee hat eine Meereshöhe von 1013 m, der Spiegel des Victoriasees selbst liegt 1134 m hoch, die Höhe von Tabora, das 300 km südlich von diesem gelegen ist, beträgt 1260 m. Norden und Süden sind also, wie überhaupt in Ostafrika (vgl. S. 7), die von der Natur vorgeschriebenen Hauptstrahlungsrichtungen des Verkehrs, der sich zwischen dem Lande und dem See abspielt. Er wendet sich nach Uganda und Unjoro einerseits und nach dem zentralen Tafelland Deutsch-Ostafrikas andererseits (vgl. S. 34 f. über die Bedeutung Muansas). Die östlichen und westlichen Randlandschaften, vor allem diese, sind nicht so leicht zugänglich und dehnen sich auch nicht so weit aus wie die südlichen und nördlichen. Namentlich der westliche Seerand ist steil und hoch genug, um den Verkehr mit dem Hinterland zu erschweren. Trotzdem sind sie für den Verkehr immer noch günstiger gestaltet als die Randländer der Grabenseen. Entsprechend der Muldenform des ganzen Seegeländes steigen wenigstens die östlichen allmählich vom Ufer aus an, während sich die Ufermauern der Grabenseen meist schroff aus dem Gewässer erheben und das Gelände sich dann wieder in der den Seen abgekehrten Richtung senkt: es liegt so gerade der entgegengesetzte Fall vor.

Die Zugänglichkeit des Victoriasees wird erhöht durch die reiche Küstengliederung im Süden, Osten und Norden — wieder ein Gegensatz

zum Tanganjika und Njassasee, deren durch Parallelbrüche entstandene Ufer einförmig verlaufen. Von den Buchten des Victoria-Nyansa, die man sich teils durch zahlreiche verschiedene Brüche entstanden denkt (19, 284) teils als untergetauchte Täler zu erklären sucht (17, 121), seien genannt: der Emin Pascha-Golf, Muansa-Golf, Speke-Golf im Süden, der Baumann-Golf, die Mara-Bucht, die Moribucht, die Karungabucht, der Kawirondogolf im Osten, die Murchison-Bucht im Norden. Allerdings sind die Buchten vielfach seicht und mit Papyrus erfüllt, so daß ihre Brauchbarkeit für europäische Schiffe erheblich eingeschränkt wird. Unmittelbar an unserer Küste findet sich genügende Ankertiefe nur an einigen Stellen des Speke-Golfes, ferner teilweise an der englischen Nordküste (19, 284).

Verkehrshindernd wirkt auch die geringe Tiefe der Küstengewässer — der muldenförmige Boden fällt sehr sanft nach der Tiefe zu ab, deren Maximum 79 m beträgt (23, 38) — und der Kranz von Klippen und Inseln tektonischen und vulkanischen Ursprungs, der in geringer Entfernung die Küste begleitet (23, 52). Sie liegen fast alle diesseits der 40 m-Isobathe und fehlen nur, wo der Seegrund bald diese Tiefe erreicht, wie an der Westküste zwischen 1° und 2° südlicher Breite und an der Ostküste zwischen 0° 30′ und 1° 30′ südlicher Breite.

Die Westküste, die wegen ihres reichen Hinterlandes, das einen großen Teil des sog Zwischenseengebietes umfaßt, für uns die wichtigste ist, leidet wieder unter dem Nachteil einer mangelhaften Gliederung. Dabei ist der Teil nördlich der Kageramündung, die Küste von Buddu, größtenteils flach und sumpfig, der südliche Teil, der als meridional verlaufende Bruchlinie die unterste Plateaustufe des Zwischenseengebietes bildet (20, 7), ist in der Regel Steilküste. Sie erstreckt sich südwärts bis zum Südende der Kubitubucht.

Das Fehlen von schützenden Buchten an der Westseite fällt bei der im Victoriasseegebiet herrschenden Windzirkulation stark ins Gewicht.

Die maßgebende Grundströmung ist auch hier, wie an der Meeresküste, der Südostpassat, der auch die lokalen Winde beeinflußt: er verstärkt an der Ost- und Südküste die nächtlichen Landwinde, an der West- und Nordküste die am Tage auftretenden Seewinde beträchtlich (23, 57). Dann verursacht er einmal eine ausgesprochene Strömung von Ost nach West (23, 62), die am Westufer nach Norden umsetzt, andrerseits ruft er einen bedeutenden Seegang mit 10 bis 20 m langen und bis 2 m hohen Wellen hervor. „Am Ufer herrscht oft eine hohe Brandung, durch die die Schiffahrt sehr gefährlich wird (29, 731)." „Bei starkem Seegang macht der See ganz den Eindruck eines offenen Meeres (19, 286)." Dabei ist er im Nordsommer infolge des Vordringens des Passates — das innerafrikanische Aspirationszentrum liegt zu dieser Zeit im nördlichen Afrika (vgl. S. 19) — am stärksten bewegt, und namentlich auf der westlichen Hälfte erreichen die Stürme wegen der südöstlichen Richtung des Passates große Heftigkeit. Außerdem können Gewitterstürme, die hauptsächlich vom Februar bis Mai und vom September bis November auftreten, hohen Seegang zur Folge haben. Auch Wasserhosen sind zur Regenzeit häufig beobachtet worden (23, 71).

Die Dampfer, die einem regelmäßigen Verkehr auf dem See dienen sollen, dürfen also nicht zu geringe Größe haben und müssen völlig seetüchtig sein. Die kleinen Dampfer der Deutschen Nyansa-Schiffahrt-Gesellschaft haben unter den Stürmen schwer zu leiden und können zuweilen ihre Fahrt nicht fortsetzen.

Unter den Faktoren, die den Verkehr auf dem Victoriasee beeinflussen, müssen noch die Schwankungen seines Wasserstandes hervorgehoben werden, Erscheinungen, die auch bei den anderen afrikanischen Seen von Bedeutung sind.

Der Land- und Seewind bewirkt gezeitenähnliche tägliche Senkungen und Hebungen des Niveaus an den Küsten, wo sie sich besonders in den langen schmalen Golfen geltend machen, 10 bis 20 cm betragend (23, 85).

Mit dem Wechsel der Jahreszeiten finden Schwankungen statt, deren mittlerer Betrag 65 cm erreicht. Als Maximaljahresamplitude fand man 89 cm (1901), als Minimalamplitude 35 cm (1909) (23, 83).

Ferner zeigen die Wasserstände Verschiedenheiten in mehrjährigen Perioden. So sank das Niveau des Sees in den Jahren 1896 bis 1902 um 80 cm, 1906 bis 1910 um 70 cm, in der dazwischenliegenden Periode 1902 bis 1906 jedoch hob sich der Seespiegel um 90 cm (23, 81). Seitdem ist der Spiegel des Victoriasees wieder „stark im Fallen" begriffen (21, 118). Ob wieder eine rückläufige Bewegung eingesetzt hat, ist zur Zeit noch ungewiß. Wenn wir auch kein konstantes Fallen des Wasserstandes annehmen, wie Leclerq, nach dessen Meinung in nicht allzu ferner Zeit größere Schiffe den Hafen von Kisumu (= Port Florence) nicht mehr werden anlaufen können (109, 78): daß die Niveauveränderungen groß genug sind, um ihren Einfluß auf die Hafenverhältnisse ausüben zu können, bedarf keiner weiteren Erläuterung. Schon die Tatsache, daß die in den Seekarten des Victoriasees angegebenen Tiefen nicht mehr richtig sind, da der Seespiegel seit Aufnahme der Karten um rund 1 m gefallen ist (906b, 86), dürfte dem Verkehr recht beschwerlich sein.

Von den deutschen Häfen genießt nur Muansa an der Nordostecke des Smithsundes oder Bukumbigolfes die natürlichen Vorzüge, die die Küstenbeschaffenheit des Nyansa zu bieten vermag. Seine Lage an der Stelle, wo die Bucht genügend tief ist, und ihr zwei schützende Inseln vorgelagert sind, macht es zu einem guten Naturhafen (19, 292). Diesen hat man noch mit Anlagen zur Erleichterung des Verkehrs ausgestattet, so mit einem festen Pier zum Anlegen der Dampfer.

Gegründet 1891 von der Emin Pascha-Expedition, blieb Muansa erst eine einsame, kleine Militärstation trotz dem gut bebauten Hinterland mit seiner großen, arbeitsamen Bevölkerung und seinen zahlreichen Viehherden. Das heutige Muansa ist eine Schöpfung der Ugandabahn. Seitdem es durch diese zum Umschlagplatz geworden ist, hat es einen erfreulichen Aufschwung genommen, was schon aus dem Steigen seiner Einwohnerzahl auf 15000 hervorgeht (63, 197). Ein großer Teil des Verkehrs, der früher von Tabora sich nach Bagamoio wandte, richtete sich jetzt nach Muansa und ging von

dort über den See und auf der Ugandabahn nach der Küste. So wurde der Ort Brennpunkt für den gesamten Verkehr mit dem großen Zentralplateau Deutsch-Ostafrikas und den östlichen Kongoländern und verdiente mit Recht den Namen einer „Endstation der Ugandabahn". Mit dem Vordringen der Tanganjikabahn nach Tabora (1912) hat Muansa als Umschlagplatz allerdings gelitten, doch nicht in dem Maße, wie man vielleicht erwartet hat: 1910 betrug der Außenhandel Muansas 6,2 Mill. Mark, 1911 ging er auf 5,8 Mill. Mark zurück und er fiel weiter bis 1912 auf 5,37 Mill. Mark. Zieht man in Erwägung, daß 1912 die Scheidung der Handelsgebiete Muansa und Tabora endgültig vollzogen ist, und daß Muansa etwa 2,3 Mill. Mark an die Mittellandbahn abgetreten hat, so ist das Ergebnis nicht unbefriedigend. Die zunehmende Eigenproduktion des Bezirks Muansa (Produkte der Viehzucht, Reis, Erdnüsse, Baumwolle) läßt hoffen, daß die früheren Zahlen bald wieder erreicht werden (95a, 668; c, 14).

Neben Muansa hob sich Bukoba, das allerdings als Landungsplatz schlecht gewählt ist, weil es keinen Hafen hat, und trotz einer Steinmole oft von starker Dünung bespült wird. Bei heftigem Ostwind können die Dampfer kaum auf der Reede liegen und sind gezwungen, hinauszudampfen. Landungsstelle und Zollamt sind außerdem eine halbe Stunde von der Stadt entfernt, was den Handelsverkehr begreiflicherweise beeinträchtigt. Man hat deshalb schon vor Jahren vorgeschlagen, die Kimoanibucht an der Südwestküste anstelle Bukobas als Hafen auszubauen (51, 151f.), der Plan ist aber bisher nicht verwirklicht worden. Dasselbe gilt von der Kaschoberobucht etwa 20 km südlich Bukobas.

Der Handelsverkehr Bukobas stand dem Muansas nicht nach, ja 1912 überflügelte Bukoba den deutschen Hauptplatz sogar mit 5,42 Mill. Mark Gesamthandel (94, 1912/13, St. 222f.). Abgesehen davon, daß dies mit dem durch die Wirkung der Mittelbahn verursachten Rückgang Muansas zusammenhängt, war Bukobas Handel auch an sich in starkem Steigen begriffen, noch 1911 betrug er erst 3,86 Mill. Mark (95c, 14). In diesem Anwachsen von 3,86 Mill. Mark auf 5,42 Mill. Mark im nächsten Jahre zeigen sich gesteigerte Produktionstätigkeit der Bevölkerung des Bezirks Bukoba und die beginnende Erschließung Ruandas und Urundis, wenn diese auch noch durch die schlechten Verkehrsverhältnisse im Zwischenseengebiet (vgl. S. 56) beträchtlich erschwert ist. Fast die gesamte Einfuhr und Ausfuhr dieser Länder ging über Bukoba. Das wird sich, seitdem die Tanganjikabahn ihr Ziel erreicht hat, auch geändert haben. Es dürfte ein Teil des Verkehrs sich nach Usumbura am Nordende des Tanganjikasees und von dort weiter nach Kigoma zu lenken begonnen haben. Immerhin hätte Bukoba, wie auch Muansa, eine Schmälerung seines Einzugsgebietes überwunden, und seine Entwicklung wäre gleichfalls weiter aufwärts gegangen. In beiden Häfen hatte man Verbesserungen und Vergrößerungen der Landungsstellen vorgesehen, denn diese waren in den letzten Jahren recht unzureichend geworden (110).

Schirati mit seiner schlechten Reede und seinem ärmlichen Hinter-

land hat seine Bedeutung mehr als strategischer Punkt und als Zollamt denn als Verkehrsplatz. Der Wert seines Außenhandels betrug 1912: 0,74 Mill. Mark (1911: 0,49 Mill. Mark) (94, 1912/13, St. 222), also nur einer geringen Bruchteil von den Werten der beiden anderen Plätze. Dabei ist er nicht von der Tanganjikabahn beeinflußt.

Noch ist nichts bekannt über die Entwicklung von Musoma (Niawangi) an der Marabucht. Dort wurde 1912 ein Pier gebaut, da man das fruchtbare Hinterland Uschaschi mit seiner nicht geringen Bevölkerung und seinem guten Viehbestande für die Kolonialwirtschaft erschließen wollte (95c, 14).

Über den Tonnengehalt der Ein- und Ausfuhr Muansas, Bukobas und Schiratis gibt folgende, nach den Berichten über den Dampferverkehr der Ugandabahn zusammengestellte Tabelle Auskunft (86, 625):

	1908/09		1909/10		1910/11	
	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t
Bukoba . .	nicht	722	996	1119	1689	1624
Muansa . .	ver-	2275	1948	2661	2862	3918
Schirati . .	öffentlicht	333	117	320	190	555
Zusammen	—	3330	3061	4100	4741	6097

Die drei Häfen hatten 1911 somit einen Gesamtgüterverkehr von 10838 t, 1913 wurde ihr Gesamtumschlagsverkehr auf 20000 t veranschlagt (100, 5). Am Gesamthandel des Schutzgebiets nahmen sie im Berichtsjahre 1912/13 mit 14% Anteil.

Diese Zahlen lassen wünschen, daß der Seeverkehr in Zukunft mehr von deutschen Dampfern bewältigt wird. Denn, so förderlich für das Wirtschaftsleben eines großen Teiles von Deutsch-Ostafrika der britische Victoriaseeverkehr gewesen ist — die Herrschaft auf dem See, an dessen Fläche von 68800 qkm wir einen Anteil von 34360 qkm haben (111), wußten wir uns nicht zu sichern, ja ohne die politische Nachbarschaft der Engländer wäre diese großartige Entwicklung, die den Victoriasee das Wirtschaftsleben unseres Schutzgebietes bereits voll beeinflussen ließ (46), gar nicht gekommen. Dafür ist unser Gebiet aber in hohem Maße abhängig von fremden Verkehrsmitteln geworden, was sich schon mehrfach fühlbar gemacht hat, denn die Dampfer der Ugandabahn, die einzigen leistungsfähigen Fahrzeuge auf dem See, dienen natürlich in erster Linie den Interessen des englischen Gebiets und können daher zuweilen den Anforderungen des Handelsumsatzes der deutschen Häfen nicht gerecht werden (95c, 13).

Im April 1903 brachte die Verwaltung der Ugandabahn den ersten Doppelschraubendampfer „Winifrid" von 600 Registertonnen auf den See, 1904 folgte „Sybil", ebenso groß, 1907 die 866 Registertonnen fassende „Cement Hill" (36, 156). Außerdem stehen noch der etwas größere Frachtdampfer „Nyanza" und ein Schlepper im Dienste der Eisenbahnverwaltung. Sie unternehmen wöchentliche Rundfahrten von Kisumu aus, in beiden

Richtungen abwechselnd, und laufen dabei die Häfen Karungu, Schirati, Muansa, Bukoba, Bukakata und Entebbe an (63, 133). Außerdem verkehrt ein Spezialdampfer wöchentlich zwischen Entebbe und Kisumu, der auch Port Kampala und Jinja anläuft, das zeitweilig auch von den Rundfahrtsdampfern aufgesucht wird. Ferner fahren nach Bedarf die vier kleinen Dampfer der Deutschen Nyansa-Schiffahrts-Gesellschaft: „Muansa", „Heinrich Otto", „Albert Schwarz", „Schwaben", die ebenfalls stets vollauf beschäftigt sind: besonders zur Erntezeit reichen sie kaum aus. Die Gesellschaft ist bisher das einzige größere wirtschaftliche Unternehmen von deutscher Seite an den afrikanischen Binnenseen, es ist daher von Interesse, ihre Tätigkeit eingehender zu verfolgen. Ihr Hauptziel ist, die im Muansabezirke gedeihenden Reiskulturen zu fördern und wirtschaftlich zu verwerten. Seit dem Jahre 1909 läßt sie daher den Reis maschinell verarbeiten (112), sie besitzt zu diesem Zwecke Reisschälwerke in Muansa und Nassa. Der Erfolg ihrer Bestrebungen war, daß der Muansareis, der bisher recht geringwertig war, sodaß seine Einfuhr nach Uganda verboten worden war, an Qualität den indischen Reis, der nach Deutsch-Ostafrika eingeführt wurde, übertraf. Man konsumierte deshalb in den Küstenländern des Victoriasees keinen indischen Reis mehr, und die Verwaltung der Ugandabahn ermäßigte die Fracht für von Muansa nach Mombassa verladenen Reis um 40%, während für indischen Reis der volle Tarif bestehen blieb. Infolgedessen konnte auch die Meeresküste mit Muansareis versorgt werden.

Die Fahrzeuge der Nyansa-Schiffahrts-Gesellschaft haben hauptsächlich die Aufgabe, die Reiswerke mit ungeschältem Reis (Punga) zu versorgen, und unterhalten deshalb mit jedem kleinen Küstenplatz des Muansa- und Schiratibezirks einen Verkehr von Muansa aus. Ein ungefähres Bild dieses Verkehrs ergibt sich aus den Zahlen, die angeben, wie oft die einzelnen Orte aufgesucht worden sind (113).

	Muansa	Nassa	Majita	Musoma	Juma	Multanga	Nassio
1913	161	43	35	34	25	20	19
I.—IV. 1914	38	14	8	3	17	12	13

	Bugororo	Schirati	Mbalangeri	Nansio	Karubi	Kome	Marienhof
1913	15	14	13	12	9	7	7
I.—IV. 1914	6	—	5	4	3	—	—

	Guta	Kassororo	Bukoba	Kitandaire	Magu	Ukara	Kibara
1913	7	6	6	5	5	4	4
I.—IV. 1914	—	2	3	—	—	1	—

	Vandtne	Buguma	Cajense	Yangutte	Kirurirui	Rugesi	Kaenzi
1913	4	4	3	3	3	2	2
I.—IV. 1914	1	—	—	—	—	1	1

	Kwabuni	Niemirembe	Rungwe	Riangalla	Usinsa	Masanja
1913	3	2	2	—	1	1
I.—IV. 1914	2	1	4	6	5	1

Die Punga-Frachten der Dampfer steigerten sich rasch im Laufe der Jahre. Es wurden an Kilogramm Punga nach Muansa gebracht:

1909:	250000	1912:	2100000
1910:	1100000	1913:	2400000
1911:	1600000		

Für 1914 — es liegen Berichte über Januar bis April vor — ist leider eine Angabe in Kilogramm unmöglich. In diesen Monaten wurden 5945 Sack und 2 Leichterladungen Punga in Muansa gelöscht.

Den Reisfrachten gegenüber spielen die anderen Güter nur eine untergeordnete Rolle. Es handelt sich hierbei um Brennholz, Häute, Samli (Eingeborenenbutter), Baumwolle, Baumwollsaat und Erdnüsse, die von den einzelnen Plätzen nach dem Hauptthafen transportiert werden. Eine Ausfuhr aus Muansa durch die Dampfer der Nyansa-Schiffahrts-Gesellschaft findet so gut wie gar nicht statt, diese übernehmen bekanntlich die Dampfer der Ugandabahn.

Im Jahre 1913 wurden von den Fahrzeugen der Schiffahrtsgesellschaft nach Muansa gebracht[1]:

Häute	Erdnüsse	Samli	Baumwolle	Baumwollsaat
419¾ Fr. 718 kg	6470 Sack 4867 kg	88 Tin	5788 Sack 229 Ballen 3266 kg	1522 Sack 1080 kg

In den ersten vier Monaten des Jahres 1914 waren es folgende Mengen:

Häute	Erdnüsse	Samli	Baumwolle	Baumwollsaat
457 Fr.	6 Sack	93 Tin	1407 Sack 221 Ballen	1129 Sack

Die Gelegenheit, mit den Dampfern der Gesellschaft bequem von einem Küstenplatz zum anderen zu reisen, hatte einen nicht unwesentlichen Personenverkehr zur Folge. Es wurden befördert

	Farbige	Europäer
im Jahre 1913:	1128	174
Januar bis April 1914:	402	29

In Muansa kamen im Jahre 1913 398 farbige Passagiere an und 35 Europäer, im ersten Drittel des Jahres 1914 268 Farbige und 15 Europäer.

Außer den Dampfern verkehren im Auftrag von Europäern und indischen Kaufleuten Dhaus auf dem See (U. P. 1914, Nr. 23, Beil. I), und

[1] 1 Fr. (Frazila) = 15,72 kg; 1 Ballen = 90 kg. Außer den zahlenmäßig angegebenen Waren wurden zuweilen auch „unbestimmte Mengen" gelöscht.

schließlich spielen die Kanus der Eingeborenen eine Rolle, besonders im Küstenverkehr. Unter ihnen sind die Boote der Baganda und Basiba vor allem erwähnenswert, die auch bei schlechtem Wetter ausgedehnte Küstenfahrten unternehmen und sich auch sonst auf kürzere Strecken auf den See hinaus wagen können (19, 298). Ihre Bauart, die von den sonst bei den Eingeborenen gebrauchten Fahrzeugen abweicht, verleiht ihnen größere Sicherheit. Es sind, ähnlich den Dhaus, genähte und mit einem Kiel und mit Sitzbänken versehene Boote, daß sie aber mit diesen verwandt sind, ist kaum anzunehmen, da sie kein Segel haben, sondern mit Rudern fortbewegt werden (31, 35). Bei einer durchschnittlichen Länge von 10 m (ohne Schnabel), einer Höhe von 80 cm und einer größten Breite von 1,20 m können diese Ugandaboote, die zwar sehr zerbrechlich aussehen, aber verhältnismäßig leistungsfähig sind, bis 24 Ruderer fassen (114, 160, 426). Wir finden derartig entwickelte Eingeborenenfahrzeuge auf keinem der anderen großen afrikanischen Seen wieder. Überhaupt haben die Gebiete nordwestlich und westlich des Victoriasees — für uns kommen nur die westlichen in Frage — relativ hohe Kultur, deren Entwicklungsmöglichkeiten in den zu Deutsch-Ostafrika gehörigen Landschaften, dem Zwischenseengebiet, noch nicht genügend ausgenützt sind. Gewiß hat der Victoriaseeverkehr befruchtend bewirkt, aber seine Wirkung ergriff bisher nicht viel mehr als die unmittelbaren Randländer; das weitere Zwischenseengebiet harrt noch der Erschließung. Daß es das Gegebene wäre, es durch einen Eisenbahnbau fester an den See anzuschließen, sei hier nur angedeutet (vgl. S. 112).

Erwägt man weitere Erschließungsmöglichkeiten des Zwischenseehochlandes, so könnte für dessen westliche Landschaften, insonderheit Ruanda, der Kiwusee als ein Sammelbecken des Verkehrs angesehen werden. Bisher hat jedoch der Kiwusee auf die Entwicklung Ruandas noch keinen Einfluß gehabt. Die Hauptgründe dafür sind die Abgelegenheit von allen Verkehrsverbindungen, die Feindschaft zwischen seiner ost- und westseitigen Bevölkerung und die Lage im äußersten Nordwesten des Schutzgebietes, dazu an einer politischen Grenze, die lange für den legalen Handel gesperrt war. Dann ist das Hinterland des Kiwusees, der bei 101 km Länge und 50 km Breite (1, 159) eine Flächenausdehnung erreicht, die mit mehr als 2000 qkm etwa der vierfachen Größe des Bodensees gleichkommt (8, 25), entsprechend dem verhältnismäßig geringen Umfang des Sees nicht groß genug, um einen nennenswerten Verkehr entwickeln zu können. Unser Anteil am Kiwu umfaßt 930 qkm (111), der ganze Victoriasee z. B. bedeckt die 130fache Fläche des Bodensees! Nicht zuletzt ist auch die geomorphologische Lage des Kiwusees der Verkehrsentwicklung hinderlich.

Seine Entstehung als ein Stausee im Zentralafrikanischen Graben, abgedämmt durch die Aufschüttung der Virungavulkane, bedingt eine schroffe, verkehrsfeindliche Gestaltung seiner aus Schieferbergen und erstarrter Lava aufgebauten Ufer (21, 117). Diese zeigen überall die typischen Umrandungen eines Grabensees. Längs des Kiwu sind beide Grabenränder deutlich als immer höher ansteigende Kulissensysteme ausgeprägt, der west-

liche bedeutend höher (bis 3500 m) und einheitlicher als der östliche (bis 2800 m) (16, 45). Der Spiegel des Sees liegt 1455 m hoch, es sind also beträchtliche Höhenunterschiede zu überwinden, um zu ihm zu gelangen. Dabei haben „alle Bruchlinien, die südnördlich laufen, die Eigentümlichkeit, daß der nach Osten schauende Bruch ungleich steiler ist als der nach Westen schauende. Dem entspricht auch eine steilere Steigung des Westufers im Gegensatz zum Ostufer“ (18, 411).

Die Wirkung des tektonischen Einbruchs auf die Kiwusenke war außerordentlich zersplitternd und hat deshalb einen enormen Reichtum von Buchten, vor allem auf der Ostseite, hervorgebracht, aber diese sind steilwandig und lassen keinen größeren Ufersaum bestehen, der dem Verkehr einen Anhaltspunkt gewähren könnte. Nur die Bucht von Kissenji im Nordosten hat auf sandigem Strand eine bequeme Landungsmöglichkeit. Aber selbst wenn die zahlreichen Buchten gute Ankerplätze böten, so ließe sich doch der Verkehr zwischen ihnen und dem Hinterlande bei der Steilheit des Ufergebirges nur schwer bewerkstelligen — eine Schwierigkeit, die bei jedem Grabensee wiederkehrt, worauf schon bei dem Vergleich der Randlandschaften des Victoriasees mit denen der Grabenseen hingewiesen wurde (S. 32). Bei dem Kivu ist die Geländeform mit ihrer Zerklüftung und Zerrissenheit für den Verkehr besonders ungünstig, im Westen noch mehr als im Osten. Es fehlt so dem Kiwusee das eigentliche Hinterland, und der Verkehr des Zwischenseengebiets wird, auch wenn die Entfernung größer ist, lieber seinen Weg vom und zum Victoriasee nehmen. Das wird im wesentlichen so bleiben, wenn auch der Kiwusee jetzt eine, wenigstens indirekte, Verbindung mit dem Meere hat seit der Vollendung der Tanganjikabahn. Der Handelsverkehr, der den Weg über den Kiwusee und, nachdem er den Bukunsiriegel östlich umgangen hat, durch das Russissital zum Tanganjikasee benutzt dürfte weniger aus den Landschaften östlich des Kivu kommen, sondern mehr aus den Ländern westlich des Zentralafrikanischen Grabens, und in der Tat hatte Kissenji als Zwischenstation des Handels Deutsch-Ostafrikas mit dem Kongo einige Bedeutung erlangt (vgl. S. 106).

Dies hat es seinen guten Hafenverhältnissen zu verdanken, die dem Platz auch stets eine Rolle als Stützpunkt der Kolonisation am Kiwusee sichern werden. Der Name „Kissenji“, d. i. „großer Sand“, deutet schon auf die Uferbeschaffenheit hin. Es sind die Sedimentmassen, die der vom Randgebirge in mehreren hohen Fällen herabstürzende Sabeje vor seiner Mündung nahe dem Orte auf einer Bank ablagert, von den Brandungswellen an das Ufer bei Kissenji geführt worden, wo sie den Sandstrand aufgeschüttet haben, der den Ort gegenüber allen anderen Plätzen am Kiwusee bevorzugt erscheinen läßt (18, 490). Leider hat der koloniale Verkehr bisher noch wenig Nutzen daraus ziehen können, denn es war in der Hauptsache Schmuggelhandel, und zwar mit Elfenbein und Kautschuk, der diesen Hafenplatz, ebenso wie Ischangi am Südende des Sees, kreuzte (7, 16). Obwohl Belgisch-Kongo nicht mehr wie früher für den fremden Handelsverkehr vollkommen gesperrt ist, so wurde dieser doch durch unverhältnis-

mäßig hohe Handelslizenzen, durch schikanöse Behandlung der Händler durch die belgischen Beamten und willkürliche Erhebungen von Abgaben außerordentlich erschwert (95a, 669). Außer einer gebrechlichen Gouvernementsdhau und einem Stahlboot der Belgier vermitteln daher nur die Einbäume der Eingeborenen, die 10 m lang und 1 m breit und mit Rudern ausgerüstet sind, den spärlichen Verkehr (1, 165; 7, 5). Den häufig auftretenden, mit großer Gewalt plötzlich einsetzenden Stürmen sind sie jedoch nicht gewachsen, so daß sie oft die schützenden Buchten nicht verlassen können, und es kommt nicht selten vor, daß sie dem hohen Wellengang zum Opfer fallen (1, 166).

Hoffentlich werden in nicht allzuferner Zeit leistungsfähige Verkehrsmittel auf den See gebracht! Sind diese einmal da, so werden sie sich auch einen Verkehr schaffen. Über ein bescheidenes Maß dürfte er allerdings auch dann nicht hinausgehen. Jedenfalls wird sich kaum ein solcher Güterumsatz entwickeln, daß es sich verlohnte, die geplante Erschließungsbahn des Zwischenseengebietes bis zum Kiwusee vorzustrecken. Man hat sich denn auch für eine andere Linienführung entschieden (100, 1), trotz eines englischen Projektes, von Norden her, wo sich der einzige bequeme Zugang zum Kiwusee bildet, eine Bahn zu bauen. Die Bucht übrigens, die man als Ziel der Bahn gedacht hatte, die Kabino-Bucht, ist bei dem Ausbruch des Katerussivulkans am Ende des Jahres 1912 zugeschüttet worden (115, 27).

Zunächst bleibt abzuwarten, welchen Einfluß die Verbindung des Tanganjikasees mit der Meeresküste auf den Kiwuverkehr haben wird. Leicht zu überwinden ist der Höhenunterschied zwischen den beiden Seen — der Kivu liegt 1455 m, der Tanganjika 780 m hoch — allerdings nicht. Der in Luftlinie 110 km lange Lauf des Russissi durchbricht am Südende des Kivu zunächst den Bukunsiriegel in einer Kette von Stromschnellen, dann fließt er träge und in vielen Windungen auf der Sohle des Zentralafrikanischen Grabens hin (19, 346). Sein Tal bleibt von da an maßgebend für den Weg des Verkehrs zwischen beiden Seen, und seit der Besitzergreifung des Landes durch das Deutsche Reich führt auch auf dem linken Ufer des Russissi eine Karawanenstraße von Usumbura am Nordende des Tanganjika über Tschiwitoke und Ischangi nach Kissenji (7, 5), die hoffentlich in Zukunft mehr begangen wird als bisher. Bezeichnenderweise benutzte man zwischen Ischangi und Kissenji den Land-, nicht den Seeweg! Bei dem Mangel an Fahrzeugen und der Unbrauchbarkeit der vorhandenen bei stärkerem Wellengang mußte ja auch der Wasserweg für Karawanen unpassierbar bleiben.

Genau genommen stellt so der Kiwusee keine selbständige Verkehrszone dar, sondern ist mit seinem Einflußbereich einesteils dem Victoriasee, andernteils dem Tanganjikasee tributär; viel mehr dem ersteren als diesem. Das Wirtschaftsleben der Tanganjikaländer, der Verkehr auf dem 32140 qkm großen Tanganjikasee, von dem die Hälfte zu Deutsch-Ostafrika gehört (111), stand am Beginn eines neuen Aufschwungs: zu Anfang des Jahres 1914 hatte die Mittellandbahn den See erreicht —

als der Ausbruch des Weltkrieges die im Keime begriffene Entwicklung auf Jahre hinaus lahm legte. Daß sie allerdings in gleich schneller Weise vorwärts geschritten wäre wie die des Victoriaseeverkehrs nach der Eröffnung der Ugandabahn, ist kaum anzunehmen, denn der Tanganjikasee bietet dem Verkehr trotz dem Vorteil seiner riesigen Längenausdehnung, die der gradlinigen Entfernung von Hamburg bis zum Bodensee entspricht, weit mehr Schwierigkeiten als der Victoriasee. Mit seinen steilen Ufern wärden, die auf dem Westufer bis zu 1750 m, auf dem Ostufer bis zu 1440 m ansteigen, mit seiner geringen Gliederung — der tiefe tektonische Einbruch des Zentralafrikanischen Grabens hat hier recht einförmige Bruchränder — mit den starken Schwankungen seines Wasserspiegels und den tektonischen Niveauverschiebungen, mit seinen häufigen Stürmen, die infolge der großen, nahezu bis 1500 m hinabgehenden Tiefe den Wellengang besondere Heftigkeit erreichen lassen, ist er kaum verkehrstechnisch begünstigt zu nennen. Die Stürme treten, oft mit schweren, plötzlich losbrechenden Gewittern verbunden, in der Regenzeit von Dezember bis Mai auf, die überhaupt durch wechselnde Winde gekennzeichnet ist. Am wildesten wühlen sie den See in der Übergangszeit zwischen den Jahreszeiten auf. Aber auch in der Trockenzeit liegt der See nicht ruhig da. Jetzt ist es der Südostpassat, der täglich von 9 Uhr morgens bis 5 Uhr nachmittags über die ganze Länge des Sees hinstreicht, regelmäßig hohen Seegang mit mächtigen Wogen erzeugend (19, 331f.). Es ist deshalb von großem Werte, daß der Tanganjika infolge seiner Entstehung als Einbruch außer in der Nähe der Ufer und der Flußmündungen keine Untiefen hat, und die Schiffe fast keine Klippen und Riffe zu fürchten haben, so daß sie ihn gefahrlos bei Tag und Nacht befahren können. Aus denselben Ursachen sind die wenigen Inseln klein und felsig und liegen alle in Küstennähe.

Eingehend untersucht wurden die Schiffahrtsverhältnisse des Tanganjikasees im Jahre 1913 im Hinblick auf den durch die Vollendung der Mittellandbahn zu erwartenden Verkehr (83). Bei dieser Erkundung, die von einem Kommando von S. M. S. Möve unter der Leitung des Korvettenkapitäns Jakobs ausgeführt wurde, stellte man eine größte Tiefe von 1200 bis 1500 m fest. Der Tanganjikasee erreicht damit ungefähr die doppelte Tiefe des Njassasees, und sein Boden stellt, wie der Grund des Njassasees, eine absolute Depression dar.

Die Niveauschwankungen des Tanganjika betragen, soweit sie auf dem Wechsel von Regen- und Trockenzeit beruhen, jährlich 0,75 m bis 1 m Höhe; daneben treten Hebungen und Senkungen während längerer Perioden auf wie bei den anderen großen Seen Afrikas, in den Zeiträumen aber nicht übereinstimmend (116). Im Jahre 1878/79 war der Seespiegel 8 bis 9 m höher als jetzt gelegen. Seit 1880 wird der Abfluß des Sees durch den Durchbruch des Lukuga geregelt, sodaß, wenn auch das Niveau des Sees sich seit 1902 wieder um 1,25 m gehoben hat, kaum anzunehmen ist, daß die alte Höhe wieder erreicht wird. Man würde, wenn nicht der Lukuga auf natürlichem Wege das überschüssige Wasser ableitet, ihn als

Abflußkanal ausbauen können. So sind für die Hafenbauten nur jährliche Schwankungen bis zu 1 m nach jeder Seite zu berücksichtigen.

Betrachten wir die Hafenverhältnisse des Sees eingehender, so finden wir an der Ostküste im allgemeinen bessere und geschütztere Häfen als an der Westküste, ebenso wie die deutsche Seehälfte, da hier die Randgebirge meist weiter zurücktreten als auf der Westseite, im allgemeinen einen breiteren, niedrigen Küstenstreifen hat als die belgische (19, 333). Gute Häfen sind allerdings auf beiden Seiten selten, denn alle Buchten und Flußmündungen sind entweder dem Winde oder den Wogen preisgegeben oder haben zu steilen oder zu flachen Strand. Das kleine Becken von Kigoma, wo die Mittelbahn endet, ist unser bester Ankerplatz, abgesehen davon, daß es auch handelspolitisch an einer günstigen Stelle des Sees liegt. Guter Ankergrund, ruhiges Liegen der Dampfer und einfache Ansteuerung, diese Vorzüge bestimmen es für seine künftige Rolle als Haupthafen des Sees. 1914 begann man Kigoma als Umschlagplatz zwischen Eisenbahn und Schiffsverkehr mit modernen Kaianlagen auszubauen.

Für den bisherigen, ziemlich geringen Verkehr kommen als Hauptorte in Frage: Usumbura, Udjidji und Bismarckburg.

Usumbura zog vor allem als Regierungs- und Militärstation den Verkehr auf sich. Indes wird es auch in Zukunft vom Handelsverkehr nicht unberücksichtigt bleiben, da hier Karawanenwege von Ruanda und Zentralurundi zusammenlaufen und aus dem Kongo kommende Güter verschifft werden. Ein eigentlicher Hafen ist Usumbura nicht. Der Ort selbst liegt vom Strande entfernt auf einem sanften Berghang, und für den Schiffsverkehr steht nur eine flache Reede zur Verfügung. Der ganze nördliche Teil des Sees ist sehr seicht, da sich die Russisiebene, die selbst alter Seeboden ist, ganz allmählich unter den Seespiegel senkt. Erst bei 300 m Abstand vom Ufer stößt man auf eine Tiefe von 3,50 m, die Dampfer müssen deshalb 400 bis 500 m vom Lande entfernt ankern. Bei geringstem Wind wird die Reede von schwerem Seegang heimgesucht, wodurch der Bootsverkehr zuweilen unmöglich gemacht wird. Das allmähliche Absinken des Bodens gestattet aber den Bau einer Mole, die den Dhau- und Leichterverkehr gegen die vorherrschenden Südwestwinde schützt.

Udjidji, das jetzt infolge Sinkens des Seespiegels nicht mehr unmittelbar am Ufer, sondern etwa 1,5 km landeinwärts liegt, dürfte zugunsten Kigomas ganz an Bedeutung verlieren. Entsprach seine Lage den Handelsbedürfnissen der Araber und Inder, so ist es doch für uns mit seiner flachen und ungeschützten Reede, auf der größere Schiffe ziemlich weit draußen ankern müssen, minder wertvoll. Für die Dhaus hingegen, die zum Beladen und Löschen aufs Trockene gezogen werden, ist der flache Strand bequem. Zudem mag die handelspolitische Lage des Platzes die Araber veranlaßt haben, hier 1825 ihr Emporium zu gründen (30, 867): der direkte Weg von Tabora, dem wichtigen Zentrum des arabisch-indischen Handels nach den Ländern jenseits des großen Sees führt über Udjidji. Diese Rolle als Verkehrsmittelpunkt zwischen Ost- und Westzentralafrika

kann aber jetzt das nur 5 km nördlich davon gelegene Kigoma ebensogut erfüllen. Schließlich ist Udjidji auch deshalb zu meiden, weil gerade hier die Schlafkrankheit günstigen Boden findet, wie denn überhaupt die Länder am Tanganjikasee schwer unter diesem Übel leiden. In den letzten Jahren hatten sich allerdings die Aussichten auf Besserung gemehrt dank der unermüdlichen Bekämpfung der Seuche durch die deutsche Regierung (117).

Bismarckburg im Schutze der Wißmannbucht an der Usipaküste, der südlichste deutsche Hafen des Sees, läßt die Dampfer wieder näher ans Land kommen, hat aber felsigen und damit schlechten Ankergrund. Auch ist der Hafen nur gegen Südwinde geschützt, durch die im Frühjahr (Januar bis März) vorherrschenden nördlichen Winde aber sehr gefährdet. Da die Wassertiefen vom Land aus rasch zunehmen, wird man kaum durch einen Molenbau den Hafen schützen können. Trotzdem dürfte Bismarckburg, wenn die Rukwaebene, deren alluvialer Steppenboden reichlich Eleusine, Sorghum, Mais, Bataten, Bohnen usw. trägt und auch für Baumwollbau sich trefflich eignet (19, 352, 353), einmal mehr kultiviert ist, ein nicht unwichtiger Stapelplatz für deren Produkte werden.

Außer diesen Häfen gibt es am deutschen Ufer des Tanganjikasees noch einige Ankerplätze, die bei mehr und mehr um sich greifender Erschließung der Landschaften für den Seeverkehr in Frage kommen werden. Die wichtigeren unter diesen sind: Kirando, Tjamkaroli und Karema (83, 27).

Bei Kirando, das ebenfalls zu Usipa gehört, brechen sieben vorgelagerte Inseln die Wirkung der Stürme, die Schiffe finden guten Ankergrund, besonders hinter der Insel Kilänge, nur machen Schwierigkeiten der Einsteuerung in den Hafen bei Nacht Leuchtfeuer nötig.

Geeigneter Ankergrund und Schutz vor allen Winden und zu jeder Jahreszeit zeichnen die geräumige Bucht von Tjamkaroli aus, die etwa 14 Seemeilen nördlich von Bismarckburg ins Land eingreift.

Karema hingegen ist nicht wegen natürlicher Verkehrsbegünstigungen zu nennen — seine flache, stark unter der Brandung leidende Reede nötigt die Dampfer, 2 km vom Lande entfernt zu ankern — sondern weil es als Missionsstation der Weißen Väter wirtschaftlich Bedeutung erlangt hat. Das Wirkungsgebiet Karemas im Hochland Usipa ist gut bewässert und fruchtbar, und die Weißen Väter haben begonnen, allerlei Kulturen, wie Fruchtbäume, Reis, Getreide einzuführen (19, 338), deren überschüssige Produktion zum guten Teil nach Karema geleitet werden dürfte. Schon zu Anfang dieses Jahrhunderts versorgte es die deutschen und belgischen Missionsstationen der Weißen Väter am Tanganjikasee damit (50, 130). — Karema und Kirando wurden übrigens als Ziel der Mittellandbahn neben Kigoma in Aussicht genommen.

Zu gelegentlichem Anlaufen, als Schutzhäfen oder als Liegeplätze für die Nacht eignen sich noch einige kleinere Buchten am deutschen Seeufer, wie Aligera, Rumonge, Njansa, Kalago, Kungue, Edithbay, Kale — in nordsüdlicher Folge genannt (83, 31).

An der Westseite des Tanganjikasees sind hervorzuheben: Uvira, Albertville, die Matambainsel.

Uvira, mit wenig geschütztem Hafen, ist Endpunkt der Karawanenwege aus dem Kongogebiet und Ausgangspunkt des Schmuggelverkehrs mit Elfenbein und Kautschuk nach dem gegenüberliegenden Usumbura.

Albertville, dessen Baie de Nyanza, die den Schiffen einst Schutz gewährte, durch das Sinken des Seespiegels fast in ihrer ganzen Ausdehnung trocken gefallen ist, dürfte deshalb bald ganz an Bedeutung verlieren.

Die Matambainsel eine halbe Stunde nordöstlich von Albertville gewährt in einer kleinen Bucht Schutz gegen alle Winde.

Auch die Buchten von Mona, Moliro und Pua können für den zukünftigen Verkehr in Betracht kommen. Noch ungeschützt ist der Ausfluß des Lukuga, die Endstation der gleichnamigen Eisenbahn.

Kituta am britischen Südende ist Hauptort des Verkehrs vom Tanganjika nach dem Njassasee durch das Rhodesiagebiet.

Bisher ist allerdings der Umfang des Verkehrs auf dem Tangajikasee noch verschwindend klein, zumal wenn man ihn mit dem des Victoriasees vergleicht. Nach der Statistik des Jahres 1912 entfielen vom gesamten über die Binnengrenze gehenden Handel noch nicht ½ % auf den Umsatz der drei Häfen Usumbura, Udjidji und Bismarckburg zusammen (94, 1912/13, St. 223). Zum guten Teil lag das an den Wirkungen der Schlafkrankheit (vgl. S. 44) und daran, daß sich der Kongostaat gegenüber dem Handelsverkehr mit unserer Kolonie ablehnend verhalten hat.

Die wenigen Fahrzeuge auf dem Tanganjikasee (D. O. A. Z. 1913, Nr. 90; 95 d, 662), genügten daher vollkommen den bisherigen Anforderungen des Verkehrs, obwohl sie bei ihrer geringen Größe unter Stürmen und Wellengang schwer zu leiden haben. Seit 1900 war der deutsche Regierungsdampfer „Hedwig von Wißmann" (45 t), der bekanntlich während des Weltkriegs vernichtet wurde, in Betrieb, außer ihm befuhren den See der dem Kongostaate gehörige Dampfer „Alexandre Delcommune" (40 t) und zwei kleine englische Dampfer „Good News" und „Cecil Rhodes". Der belgische Dampfer machte monatlich eine Reise am belgischen Ufer entlang, „Hedwig von Wißmann" am deutschen Ufer (95 b, 400). Dazu kommen noch einige Dhaus, die indischen und europäischen Händlern, der Zentralafrikanischen Seengesellschaft und den Missionen gehören, und die infolge ihrer geringen Personen- und Frachtentarife den Dampfern erfolgreich Konkurrenz machen. Sie sind alle auf deutscher Seite beheimatet.

Eingeborenenboote schwimmen der Stürme wegen nur spärlich auf dem See, Überquerungen wagen sie, obwohl dessen größte Breite nur 70 km beträgt, sogut wie niemals. Der Weg von Usumbura nach Uvira z. B. wird gewöhnlich an der Nordküste des Sees entlang zurückgelegt, ebenso bleiben die Einbäume, die im Dienste des Gouvernements zwischen Usumbura und Udjidji verkehren, in Küstennähe. Man bevorzugt dabei die Fortbewegung des Bootes durch Staken, wodurch man schneller vorwärts kommt als durch Rudern. Dabei legt man die in Luftlinie etwa 180 km lange Strecke Usumbura—Udjidji in fünf Tagen zurück (118, 73).

Im Jahre 1914 sollte die Ära eines neuen Verkehrs auf dem

Tanganjikasee beginnen. Nachdem er seine Bahnverbindung mit dem Indischen Ozean erhalten hatte, sollten nicht nur die deutschen Landschaften ausgiebiger erschlossen werden und ein Teil der Länder, deren Erzeugnisse erst nach der Ugandabahn wanderten, dem Tanganjika tributpflichtig gemacht werden, sondern auch dessen westliche Randgebiete sollten zur Ostküste Afrikas in Beziehung gebracht werden. Vor allem den Erzreichtum Katangas gedachte man für unsere Kolonie nutzbar zu machen. In diesen Erwartungen eines großen Aufschwungs des Tanganjikahandels und -verkehrs brachte die Deutsch-Ostafrikanische Eisenbahngesellschaft im Mai 1914 den Doppelschraubendampfer „Götzen" auf den See, ein modern ausgestattetes Schiff von 1150 t, das damit alle anderen Fahrzeuge weit übertraf (D.K.B., 1915, 295). Auch er ist dem Weltkrieg zum Opfer gefallen. — Der Bau eines weiteren, ihm gleichen Dampfers „Rechenberg" war geplant. Hoffentlich ist die Zeit nicht allzufern, in der unsere Erwartungen, die wir auf die Entwicklung des Wirtschaftslebens am Tanganjikasee gesetzt haben, erfüllt werden!

Bei dem drittgrößten der afrikanischen Binnenseen, an deren Küste Deutsch-Ostafrika Anteil hat, dem Njassasee, fehlt noch die Grundbedingung für einen Handelsverkehr größeren Stils: der Anschluß des Gebietes an den Welthandel durch eine Eisenbahn. Über die Verwirklichung dieses Erfordernisses läßt sich vorläufig nichts Bestimmtes sagen. Von großer Bedeutung für die Lösung dieser Verkehrsfrage ist die politische Zwischenlage des Sees: Deutschland und Portugal besitzen je ein Viertel seiner Küste, England die Hälfte (9, 1). England hat bereits im Schireweg eine Verbindung zum Njassaland, die aber in ihrem gegenwärtigen Zustande den Anforderungen des Handels nicht entspricht und noch der Vervollkommnung bedarf (vgl. S. 51). Den Zweck der Erschließung des deutschen Njassalandes erfüllt sie aber auch nicht, wenn sie weiter als Eisenbahn ausgebaut wird, abgesehen davon, daß es nicht vorteilhaft ist, auch dessen Entwicklung von einem fremden Unternehmen abhängig zu machen, wie es mit den deutschen Ländern am Victoriasee geschah. Der Südwesten Deutsch-Ostafrikas kann auf kürzerem Wege erreicht werden, durch die deutsch-ostafrikanische Südbahn von Kilwa Kisiwani nach Wiedhafen, die die kürzeste Verbindung zwischen dem Njassasee und dem Meere überhaupt darstellen würde (vgl. S. 114). Vermöge dieses Vorteils könnte sie auch auf das Ausland ähnlich wirken, wie die Ugandabahn auf unser Gebiet, und die Frachten, die ihr der Seeverkehr brächte, dürften sogar zum größten Teil aus dem Ausland stammen, da unser Küstenanteil am Njassa nur 250 km umfaßt — von der Fläche des Njassasees, die 26500 qkm beträgt, gehören zu unserem Gebiete 5640 qkm (111) —, während die zu den fremden Kolonien gehörige Küstenstrecke dreimal so groß ist. Insofern soll der Njassasee noch mehr eine vermittelnde Rolle zwischen der deutschen Kolonie und den fremden Schutzgebieten spielen als der Tanganjikasee, mit dem er in seinen physischen Grundzügen viel Ähnlichkeit hat. Nur treten beim Njassa die verkehrsungünstigen Momente stärker hervor.

Wie beim Tanganjikasee ist der Seeboden eine submarine Depression, doch ist der Einbruch, in den der Njassasee eingebettet ist, nicht so gewaltig wie der zentralafrikanische: Der Spiegel des Njassa liegt in 478 m Höhe, und seine größte Tiefe beträgt 706 m (19, 356). Hohe Bruchränder, die bis 2500 m ansteigen, flankieren die Senke, zuweilen mit weiten Bruchstufen (9, 8, 9); alle Inseln sind infolge der Entstehung des Seebeckens als tektonischer Graben Küsteninseln von geringer Größe. Flach- und Steilküste fassen den Njassa auf deutschem Gebiet ein: Alluvialland ist am Nordufer aufgeschüttet, die steilen Hänge des Livingstonegebirges mit ihrer klippenreichen, von großen Rollblöcken übersäten ungangbaren Uferlinie begleiten ihn im Nordosten bis unweit Wiedhafen. Dann tritt das Sandsteingebiet des Ruhuhu mit weniger gewaltigem, doch gleich schroffem Abfall an ihn heran. Weiter im Süden bespülen seine Wasser den Fuß eines niedrigen Hügellandes, wo flache Schwemmlandküste mit Steilküste abwechselt. Dahinter ragen die Randgebirge mit geradlinigem, steilem Absturze jäh empor.

Gute Häfen sind bei derartiger Küstenbildung natürlich selten. Die sandige oder sumpfige Küste von Kondeland im Norden, das im Njassagraben selbst den Teil einnimmt, der heute infolge der fluviatilen Aufhöhung des flachen Seebodens nicht mehr vom Wasser überflutet wird (9, 19), hat so seichten Strand, daß die Dampfer überall Hunderte von Metern dem Lande fernbleiben müssen. Dazu ist die Küste hier von Lagunen und Nehrungen mit hohen Dünenbildungen gesäumt. Bei Mwaja, dem Hauptsafenplatz von Unterkonde, durch den der Verkehr geht, der sich auf deutschem Gebiet zwischen Njassa- und Tanganjikasee abspielt, sind sie genötigt, 2 km vom Ufer entfernt vor Anker zu gehen (19, 361). Größere Buchten fehlen hier vollständig.

Ebenso entbehrt ihrer der jähe Abfall der nördlichen Ostküste. An der ganzen Front des Livingstonegebirges haben wir nur einen einzigen, gegen die Südwinde leidlich geschützten Ankerplatz, Alt-Langenburg. Er hat sich an einer der wenigen Stellen entwickeln können, wo die vom Gebirge kommenden Wildbäche mit ihrem Schutt kleine Deltas in den See hinausgebaut haben. Das Schwemmland des aus den Kingabergen kommenden Rumbira, auf dessen nördlichem Teile die Siedelung gelegen ist, erstreckt sich in einer Breite von etwa 600 m ungefähr 1000 m längs des Gebirges, das infolge der starken Erosionswirkung auf seiner westlichen Seite nur auf mühsamen Pfaden von dem Hafenplatz aus zu erreichen ist (4, 65). So ist Alt-Langenburg eigentlich nur für den Verkehr zu Wasser erreichbar. Seine Hauptbedeutung liegt darin, daß es der dem wirtschaftlich wertvollen Kondeland mit seinen reichen Bananenkulturen nächstgelegene Naturhafen ist.

Dann folgt, nach Süden zu, Wiedhafen, der weitaus beste Ankerplatz am deutschen Njassaufer. Gegründet 1891 von Hermann von Wißmann an der weiten Ameliabai, hat die Station zwei Vorzüge: Erstens ist der Anlegeplatz auf der Nordseite einer flachen, sandigen Landzunge gegen die vorherrschenden Winde aus südlicher Richtung gut geschützt, besser noch als

die im Nordosten der Ameliabai ins Land eingreifende Mbongobucht, und hat im Gegensatz zu dieser rein sandigen Ankergrund, zweitens bietet hier die Senke des Ruhuhu, dessen Delta mit 5 km Breite und 12 km Länge den südlichen Abschluß der Ameliabai bildet, die bequemste Verkehrsverbindung zwischen dem Njassa und den küstenwärts gelegenen Landschaften Ostafrikas (4, 118). Die Ruhuhulücke ist auch der einzige Weg, den eine künftige Eisenbahn von der Meeresküste zum Njassasee durch dessen östliches Randgebirge nehmen kann. Freilich ist auch dieser Zugang nicht leicht passierbar, da der Ruhuhugraben in der Karruzeit mit einem Sandsteintafelland von einigen hundert Meter relativer Höhe ausgefüllt worden ist, das dann von der Erosion stark zersägt wurde (4, 438).

Alle Anlaufplätze der Njassaküste südlich der Ruhuhumündung leiden darunter, daß sie vom Hinterland durch das im Osten sich steil erhebende Granitgebirge vollkommen getrennt sind. Die zahlreichen kleinen Vorsprünge und Einschnitte des hier vor den Randbergen liegenden, teils hügeligen, teils flachen Küstenstreifens, die wohl Schutz gegen Nord- und Südstürme bieten, werden daher kaum vom Verkehr belebt werden, zumal sie mit ihren Klippen und ihrem felsigen Grunde wenig Gelegenheit zum Ankern bieten. Ansehnlichere Buchten an dieser Strecke sind der Eltzhafen wenige Kilometer südlich des Ruhuhudeltas (4, 114) und die Mbambabucht an der Küste des Matengohochlandes, die neben der Ameliabai der am besten geschützte Ankerplatz der deutschen Njassaküste ist und auch meist sandigen Ankergrund hat (4, 108).

An der portugiesischen Küste ist die Bai von Mtengula einer der besten Häfen des Sees, unter den englischen Häfen sind die Deep-Bay, Florence-Bay und Kota-Kota als hinreichend gesicherte Anlegeplätze hervorzuheben (9, 10).

Die Einsenkung des Njassa zwischen hohe, im Mittel wenig über 50 km voneinander entfernte Bruchränder, die mit bemerkenswertem Parallelismus verlaufen (4, 192), macht sich auch in andrer Hinsicht in verkehrsfeindlicher Weise geltend: in ihrer Beeinflussung der Luftströmungen über dem Njassasee. Eingepreßt zwischen die steilen Uferberge wie in einen Kanal, brausen die Winde, mögen sie von Norden oder von Süden kommen, mit derartiger Heftigkeit über ihn hin, „daß er sich zu endlosen, weißen Ozeanwogen erhebt, und sich die Brandung an den Felsküsten bricht“ (119, 49). Das geschieht vor allem in der Trockenzeit, in der schwere Stürme oft tagelang unvermindert wehen. Der Südostpassat ist, wie bei den anderen Seen, der maßgebende Faktor bei der Luftzirkulation, indessen fehlen lokale Abweichungen nicht (9, 26). Es wechseln Nord- und Südwinde täglich und mit den Jahreszeiten. Von April bis September streichen in der Regel heftige Winde aus Süden über den See hin, von Oktober bis Dezember wehen östliche, und von Januar bis März folgen die Winde hinsichtlich ihrer Richtung keinem bestimmten Gesetz. Mit Tag und Nacht wechseln See- und Landwinde, häufig stürzen vom Gebirge Fallwinde in den See hinaus. In der Regenzeit wühlen ihn täglich plötzlich losbrechende

schwere Gewitterstürme auf, so daß der Njassasee als unberechenbares Fahrwasser schwere Gefahren für die Schiffahrt mit sich bringt. Auch Zyklone und Tromben wurden beobachtet. Der Mangel an Buchten und der weit verbreitete schlechte Ankergrund wird also stets schwer empfunden werden.

Bei künftigen Hafenbauten ist schließlich Rücksicht zu nehmen auf die Wasserstandsschwankungen, die der Njassasee ja mit den anderen großen Wasserbecken gemeinsam hat, deren Perioden aber durchaus lokal bestimmt sind, also keine gemeinsamen Ursachen haben.

Tägliche Differenzen mit 10 bis 12 cm Amplitude (9, 10), die sich innerhalb von 6 Stunden bemerkbar machen, jährliche Spiegelhebungen und -senkungen von etwa 1 m Höhe, abhängig von Niederschlag und Verdunstung, und mehrjährige Schwankungen mit unbestimmbarer Periodizität sind festgestellt worden. So stand der Seespiegel in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts 3 bis 4 m höher als 1896, von da an bis 1900 war wieder ein Ansteigen zu beobachten, seitdem scheint er, unterbrochen von vorübergehenden Hebungen in den Jahren 1904, 1907 und 1908, wieder im Fallen begriffen zu sein, wenigstens soweit die Beobachtungen vorliegen. Inwieweit sich seitdem die Hafenverhältnisse geändert haben, kann daher auch nicht angegeben werden.

Der Verkehr auf dem Njassasee ist noch gering, zumal der von deutscher Seite. Die deutsche Kolonie verfügte über den 90 t fassenden Dampfer „Hermann von Wißmann“, der, 1893 in Betrieb genommen, jährlich etwa neun Fahrten unternahm, den ganzen See umfahrend (9, 57). Außerdem standen in ihrem Dienst ein Stahlboot und zwei Brandungsboote. Ferner schwimmen zwei englische Regierungsdampfer, von denen der eine aber nur englische Gouvernementsangehörige und -lasten befördert, und zwei Schiffe der African-Lakes-Company auf dem See, die etwa alle 4 bis 6 Wochen nach Mwaja kommen. Im Dienste der University-Mission stehen zwei Dampfpinassen (95 d, 662), weiterhin vermitteln noch ein kleiner Dampfer in englischem Privatbesitz und drei Dhaus den Verkehr auf dem See. Die Einbäume der einheimischen Randbevölkerung fahren in der Hauptsache längs der Küsten; der Verkehr ist, verbunden mit Fischerei, sehr rege (19, 372). Auch das gegenüberliegende Ufer nimmt man sich zum Ziel, obwohl das wegen der Sturmgefahr stets ein großes Wagnis ist.

Zahlenmäßige Daten lassen sich über den Njassaverkehr leider nicht geben; wie wenig er in den letzten Jahren auf unsere Kolonialwirtschaft eingewirkt hat, ergibt sich aus dem Gesamthandel der Zollstelle Mwaja, der im Jahre 1912/1913 mit 68318 M. nur 0,08% des gesamten Handels des Schutzgebiets betrug (94, 1912/13, St. 223).

Vor Jahren freilich spielte der Njassasee vermöge seiner für afrikanische Verhältnisse günstigen natürlichen Verbindung mit dem Weltmeere durch den Schire-Sambesi auch für Deutsch-Ostafrika eine nicht unbedeutende Rolle. Sogar Güter aus dem Tanganjikagebiet wurden auf diesem Wege dem Indischen Ozean zugeführt (19, 373). Dann aber, seit der Eröffnung der Ugandabahn, ging der Verkehr vom Tanganjikasee fast ganz über Udjidji

nach Muansa, und mit dem Vordringen der Eisenbahn von Daressalam aus strebte er auch vom Njassagebiet mehr und mehr diesem Ausweg zum Meere entgegen, besonders als die Bahn 1907 Kilossa erreicht hatte. In den letzten Jahren kamen daher über die Sambesi-Schire-Njassaroute, die für uns ohnehin zu umständlich und zu teuer war, nur noch wenig Waren in unser Schutzgebiet.

Die Ursachen hierfür lagen aber auch in den geographischen Verhältnissen dieser Verkehrsstraße selbst, deren Brauchbarkeit in der letzten Zeit immer geringer wurde. Wie jeder Fluß des tropischen Afrika, ist auch dieser Wasserweg stark von den klimatischen Gegensätzen und den orographischen Widerständen abhängig, jenes um so mehr, da eine Barre vor dem Ausfluß des Schire aus dem Njassasee, die schon immer der Schiffahrt Schwierigkeiten bereitete, seit einigen Jahren infolge des Sinkens des Njassa-Niveaus trocken bleibt und zuweilen den Ausfluß des Schire verhindert (9, 57).

2. Die Flüsse.

Das hydrographische Netz Äquatorialafrikas bietet, von den großen Seen abgesehen, keine guten Verkehrswege für die koloniale Erschließung. Der Wasserverkehr findet eigentlich nur als Litoralverkehr seine Vorbedingungen — auch den Verkehr auf den Binnenseen kann man ja einen litoralen nennen (vgl. S. 30). Die Häfen an der Ostküste Mittelafrikas sind zwar zumeist Flußmündungshäfen, diese Flüsse können wir aber nicht als „Verlängerungen des Meeres ins Land hinein" ansehen (76, 725). Das verbietet zunächst der Aufbau des afrikanischen Kontinents. Afrika als Tafelland zwingt seine Flüsse, über eine Reihe von Geländestufen in Schnellen und Fällen zum äußeren Tiefland und Küstengebiet herabzustürzen, weshalb eine durchgehende Schiffahrt unmöglich wird. Andrerseits bedingt der Wechsel von Regen- und Trockenzeit große Schwankungen in der Wasserzuführung, die wiederum einen regelmäßigen Schiffsverkehr hemmen. Im allgemeinen haben die Flüsse nur in dem Teile Äquatorialostafrikas Wert, in dem sich das Tiefland weiter als sonst in Afrika in das Innere hineinzieht (46), also im Süden. Nur hier, wo das Küstenhinterland infolge des Zurücktretens des östlichen Randabfalles des Zentralplateaus sich bis 400 km ins Innere hinein ausdehnt, können sich größere Ströme entwickeln, während das nördliche Küstenhinterland wegen seiner geringeren Breite nur kürzere Wasserläufe aufweist. Diese Mängel der natürlichen Wasserstraßen sind um so bedauerlicher, als die Verkehrsmittel des tropischen Afrika überhaupt wenig brauchbar sind, besonders nicht für Massengüter, deren Fracht nicht viel kosten darf und die doch für die Erschließung einer Kolonie von allergrößter Wichtigkeit sind (vgl. S. 68).

Größere Wasserstraßen sind in Deutsch-Ostafrika gar nicht vorhanden, und so ist es nicht verwunderlich, daß die außerhalb der deutschen Kolonie gegenen Sambesi-Schire-Njassaroute auf die bisherige Entwicklung Einfluß gehabt hat. In der letzten Zeit kam sie allerdings nur noch für

hochwertige Güter für den Bezirk Langenburg in Betracht (94, 1912/13, B. 48). Ihre Mängel sind neben der Unbeständigkeit der Schiffbarkeit vor allem die vielen Umladungen — nicht weniger als zehn —, die diesen rund 970 km langen Weg so umständlich und zeitraubend gestalten (41, 62). Rechnete man doch noch vor wenigen Jahren als Beförderungszeit von Hamburg über Chinde, den Hafen an der Sambesimündung, nach den Njassahäfen 6 Monate. In trockenen Jahren, wenn noch längere Strecken des Flusses unpassierbar waren, konnte sie sogar 8 bis 12 Monate dauern. Diesem Übelstand ist nun allerdings durch die Schire-Hochlandbahn, die, 194 km lang, von Port Herald über Chiromo nach Blantyre führt, seit 1909 erfolgreich abgeholfen, da man nun nicht mehr auf den Trägerverkehr auf dieser Strecke angewiesen ist. In wasserarmen Jahren ist aber auch Port Herald mit dem Dampfer nicht zu erreichen, und die Strecke von Fort Johnston bis Mpimbi ist auch nur drei Monate im Jahr, wenn die Regenzeit regelmäßig verläuft, für Dampfer befahrbar (36, 159). Außerdem versanden die Flüsse immer mehr, die Barre am Ausfluß des Shire aus dem Njassasee verhindert, wie schon erwähnt, zeitweilig das Abfließen des Wassers aus dem See, das den Shire speist, und die Barre bei Chinde an der Mündung des Sambesi wird für die Schiffahrt immer beschwerlicher. Infolgedessen ist England daran, den Wasserweg noch mehr durch die Eisenbahn zu ersetzen. Bereits gebaut ist die Strecke Port Herald — Kaia. Hier soll der Sambesi überschritten werden und die Bahn sich nach Beira wenden. Ein derartig vervollkommneter Zufahrtsweg dürfte allerdings von größerem Einfluß auf Deutsch-Ostafrika werden, als dessen eigne Interessen es zulassen. Nur der Bau einer Südbahn von Wiedhafen nach Kilwa-Kisiwani könnte dieser Konkurrenz mit Erfolg steuern.

Über die Flüsse Deutsch-Ostafrikas als Verkehrswege ist wenig Positives zu sagen. Und da auch die Mitteilungen, die über deren Verwendbarkeit als Erschließungswege gegeben wurden, zum Teil recht optimistisch sind, müssen wir manche Angaben erheblich einschränken, um ein wahres Bild über den Wert dieser Wasserstraßen zu erlangen.

Der südliche Grenzfluß, der Rovuma, kann, obwohl er manche befahrbare Stellen hat, kaum ein Erschließungsweg ins Innere genannt werden. Zu viele Sandbänke, deren Lage nicht feststeht, und Kataraкte werden die durchgehende Schiffahrt mit Europäerfahrzeugen dauernd verhindern (41, 14). Der Wasserstand ist so veränderlich, daß er nicht einmal an eine bestimmte Jahreszeit gebunden zu sein scheint, doch ist er von August bis Oktober am wasserärmsten (88, 800).

Sein ungefähr 15 bis 35 m breiter Oberlauf fällt in das Ungonihochland. Bei Ssongea, wo er aus den Matagorobergen heraustritt, beginnt mit der Steppenebene der Mittellauf, der von ungefähr 70 bis 250 m Breite wächst und sich bis zu den Upindefällen erstreckt. Bereits etwa 150 km oberhalb dieser für die Schiffahrt unüberwindlichen, drei Meilen langen Kataraktenstrecke sperrt eine Felsbank, die Sunda, den dort seeartig erweiterten Strom, der teils in kaum 15 m breitem Bette auf einer un-

gefähr 300 m langen Strecke herunterstürzt, teils die Fälle umgeht, dann aber auch Katarakte hat. Der Unterlauf ist gegen 700 bis 1000 m breit und hat vielfach nur 30 cm Wassertiefe. Er strömt in einem tiefen, breit ausgegrabenen Erosionstal zwischen den Hochplateaus von Mawia und Makonde auf 8 bis 10 km breiter, völlig ausgeglichener Alluvialebene in ziemlich geradem Laufe hin (19, 136). Hier vor allem sind es die Sandbänke und Schilfinseln, die bei der ständigen Änderung ihrer Lage dem Verkehr nicht zu beseitigende Hindernisse entgegenstellen; vom August bis zum Oktober reicht das Fahrwasser hier kaum für die Einbäume der Eingeborenen aus.

Eine Schleusen- oder Eisenbahnverbindung der beiden durch die Sundaschnellen getrennten Flußstrecken, die sich vielleicht erreichen ließe, dürfte daher ihre ungeheuren Kosten nicht wert sein. Es müßte sich erst die Schiffbarkeit im großen und ganzen besser und sicherer herstellen lassen.

So ist es außer dem Dhauverkehr, der zwischen der Mündung und Kwia Nuno stattfindet (120), nur ein Bootsverkehr, der sich auf den befahrbaren Strecken entwickeln konnte, der aber doch seiner Regsamkeit wegen mitgenannt werden muß. Seine Vermittler sind die im Rovumagebiet dominierenden Wajao, die sogar vom Ludjende, seinem größten Nebenflusse, bis zur Küste hinab die Erzeugnisse ihrer Kulturen, meist Tabak, verfrachten, andererseits kommen Küstenhändler weit herauf, um Kautschuk, Elfenbein und Wachs zu holen. Der Lokalverkehr am Flusse ist ziemlich umfangreich, besonders am Mittellauf (19, 138). So hat der Rovuma doch für das Siedelgebiet der Neger eine starke wirtschaftliche Bedeutung, die ihm auch bleibt, ohne daß Verbesserungen an seinem Laufe vorgenommen werden.

Diese verdient schon eher der gegenüber der Insel Mafia mündende Rufidji, der größte Fluß Deutsch-Ostafrikas, der dadurch, wenigstens eine Strecke weit, als Verkehrsstraße ins Hinterland ausgenutzt werden könnte. Von Vorteil ist, daß er in dem Teile Ostafrikas fließt, wo sich das Tiefland ziemlich weit ins Innere hinein erstreckt — was allerdings in gesundheitlicher Hinsicht Nachteile mit sich bringt — und daß er einen Anteil seiner Gewässer aus einem besonders regenreichen Gebiete der Kolonie erhält, ein Vorzug, der bei den sonst vorkommenden Schwankungen des Wasserstandes besonders zu betonen ist. Die größte Wassermasse führt ihm der Kilombero-Ulanga mit seinen Nebenflüssen zu, die zum größten Teil an den Osthängen des Ostafrikanischen Randgebirges entspringen, wo diese den feuchten Südostwinden am meisten ausgesetzt sind (19, 142). Selbst in den trockensten Jahren ist deshalb der Rufidji bis etwa zur Mündung des Schumbiflusses befahrbar (24, 201).

Auch der Rufidji zerfällt in bezug auf die Benutzung als Wasserstraße in drei Strecken, die durch Geländestufen scharf voneinander getrennt sind.

Der rund 240 km lange Unterlauf (47) reicht bis zu den Panganifällen, der Mittellauf von hier bis zur alten Ulangastation etwas oberhalb von Ngahomas Dorf, wo Felsenriffe das Strombett durchqueren, von da

ab bildet der mächtige Kilombero-Ulanga den auf ungefähr 260 km schiffbaren Oberlauf, dessen Breite zwischen 50 und 120 m wechselt, und dessen Tiefe bis 5 m beträgt.

Als zusammenhängender Strom würde der Rufidji für das Schutzgebiet viel bedeuten (49, 39): er wäre dann ein direkter Weg vom Meere zu der fruchtbaren Ulangaebene, zum Uhehegebirge, das eine Landwirtschaft unter Leitung deutscher Ansiedler ermöglicht, und schließlich auch zum Njassasee, falls man vom Oberlauf eine kurze Gebirgsbahn dorthin bauen wollte. Die Luftlinie vom westlichsten Endpunkt der Schiffahrt bis zum See umfaßt ungefähr 150 km. Leider aber läßt sich ein durchgehender Verkehr nicht ermöglichen.

Ober- und Unterlauf sind anscheinend trotz der umfangreichen Sandbewegung des Flusses für flache Fahrzeuge von höchstens $^1/_2$ m Tiefgang mit Vorsicht zu benutzen. Erschwerend wirken im Unterlauf, den man sogar für 60 cm tiefgehende Fahrzeuge von 100 t Ladefähigkeit während des ganzen Jahres für benutzbar hält (K. Z. 1914, 43), neben den hier wie überall vorhandenen Sandbänken besonders oberhalb der beim Dorfe Ruanda beginnenden Deltaspitze viele kurze und scharfe Biegungen mit starker Strömung.

Der Oberlauf, der als echter Tieflandsstrom das Alluvialland der weiten Ulanganiederung träge mäandernd durchzieht (19, 147), soll sich, wie schon gesagt, auf 260 km Länge für Dampfschiffahrt im allgemeinen gut eignen mit Ausnahme einer Strecke von 20 km, wo er versumpft und in mehrere Arme geteilt ist. Dieses Hindernis hofft man durch Ausbaggerung beseitigen zu können, sowohl Gefällverhältnisse als Bodenbeschaffenheit sollen diese Regulierung ohne größerere technische Schwierigkeiten zulassen.

Ernstliche Hemmnisse bietet dagegen der Mittellauf. Er würde nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten für Dampfer brauchbar zu machen und mit den anderen Flußstrecken zu verbinden sein. Zwar ist der Ulanga unterhalb der Felsenriffe bei Ngahomas Dorf schiffbar bis in die Nähe des Knies, wo er nach Nordosten umbiegt, dann aber beginnt die Gebirgsstrecke des Flusses, der ein gewaltiges Sandsteinmassiv durchbricht (75, 37). Schnellen und starkes Gefälle gebieten hier einem weiteren Verkehr Halt. Das stärkste Hindernis sind die Schugulifälle: der kurz vorher um die Wassermassen des Luwegu vermehrte Fluß stürzt in 10 m Breite 10 bis 15 m tief in eine cañonartige Schlucht hinab und ist in der Trockenzeit so für jede Schiffahrt unüberwindlich. In der Regenzeit entsteht in diesem ganzen Gebiet ein großer, stark bewegter See, dessen Befahren wegen der Unmengen von Felsen wieder zu gefahrvoll ist (19, 148).

Unterhalb der Schugulifälle ist das Gefälle des Flusses wieder ausgeglichen, in 60 bis 80 m breitem Bett hat er sich in die Sandsteinschichten eingeschnitten. Abgeschlossen wird diese Strecke durch die Panganifälle, wo der Rufidji zwischen den festen gelben Makondesandsteinen in eine 12 bis 30 m breite Rinne eingepreßt wird. Wirbel und Schnellen machen diese Klamm, in der der Rufidji auf 80 m Länge ein Gefälle von 5 m hat, für jeden Schiffsverkehr unbrauchbar.

Man hat zwar den Vorschlag gemacht, die beiden genannten Haupthindernisse durch Kanäle zu umgehen — der Umgehungskanal bei den Panganifällen wurde auf 10 bis 15 km, der bei den Schugulifällen auf 20 bis 25 km berechnet —, doch wäre damit, selbst wenn die Geländeschwierigkeiten nicht so groß wären, noch nicht viel gewonnen, denn es müßte ja außerdem der Mittellauf noch reguliert werden, was, wie schon erwähnt, nicht ratsam scheint. Besser schon wäre eine Bahnverbindung zwischen dem Ober- und Unterlauf. Hierbei aber wäre der durchgehende Verkehr durch mehrmaliges Umladen sehr erschwert und möglicherweise an einer günstigen Entwicklung gehindert. Am zweckmäßigsten erscheint eine Verbindungsbahn von dem für den Uheheverkehr wertvollen Oberlauf zur Mittellandbahn, die über Kissaki geführt werden könnte (47).

Bisher betrieb man eine Dampfschiffahrt nur auf dem Unterlauf, da die anderen Teile des Flußsystems erst in den letzten Jahren erkundet wurden. Der rund 240 km lange Unterlauf hat ein Tal von ungefähr 160 km Länge, das in flachwelliges oder vollständig ebenes Gelände von lehmig-sandigem Alluvialboden nur leicht eingesenkt ist. Das absolute Gefälle beträgt 80 m, das relative Gefälle des Tales ist also 1 : 2000, das des Stromes 1 : 3000 (4, 369). Bei dieser geringen Neigung der Talsohle pendelt der Fluß, je näher der Mündung desto mehr, beständig zwischen Norden und Süden, zahlreiche Arme bildend, die zeitweilig versanden, in einer reichlicheren Regenzeit aber plötzlich zu starken Strömen anschwellen, so daß der Hauptkanal für das Wasser nie an ein bestimmtes Bett gebunden ist. Die andauernde Umlagerung des Erdreiches im Flußlauf baut dem Verkehr stets neue Hindernisse (24, 200). Beim Dorfe Rwanda beginnt die endgültige Verzweigung zum eigentlichen Mündungsdelta. Von dessen acht Armen ist allein der nördliche, Simba-Uranga genannte, brauchbar, in dem aber die Fahrtrinne außerordentlich schwer erkundbar ist. Die anderen Arme sind durch Barren an der Mündung gesperrt.

Der Heckraddampfer — nur diese kommen bei den flachen Wasseradern Äquatorialafrikas in Betracht —, der im Jahre 1908 mit zwei Leichtern beschafft worden war (94, 1908/09, 19), hatte denn auch trotz seiner geringen Größe — 22,5 m Länge, 5 m Breite und 29 cm Tiefgang — gelegentlich unter Verkehrsstörungen zu leiden. In der Regel diente er dem Schlepperverkehr, doch wurden auch Passagiere befördert. Auf die Entwicklung des unteren Rufidjigebietes hat er einen nicht unbedeutenden Einfluß gehabt, denn er konnte fast das ganze Jahr hindurch eine Strecke von ungefähr 200 km befahren (95d, 663). Ohne ihn wäre es nicht möglich gewesen, die dortigen Pflanzungen mit den nötigen großen Maschinen zu versorgen. Der Verkehr, den er zu bewältigen hat, ist im Laufe der Jahre so gestiegen, daß der Dampfer, der in monatlich zwei Fahrten in jeder Richtung die Frachten der am Rufidji liegenden Pflanzungen von und zur Mündung des Stromes befördert, den Ansprüchen kaum noch genügen kann und die Beschaffung eines zweiten in Aussicht genommen wurde. Das ist schon insofern wünschenswert, als wegen der vielen Hindernisse im Flußbett

häufige Reparaturen nötig sind, die eine Stockung des Verkehrs hervorrufen. Außerdem nützt sich infolge des Scheuerns über Sand der Boden des Schiffes in relativ kurzer Zeit ab — 1912 mußte er bereits erneuert werden (94, 1912/13, B. 64) —, und es ist daher erforderlich, daß während einer längeren Reparaturdauer andere gleichwertige Verkehrsmittel zur Stelle sind. Wie notwendig es ist, die Flußschiffahrt, wenn irgend möglich, zu heben, ergibt auch ein Vergleich des — bisher einzigen — Dampfers in seiner Transportfähigkeit mit der Leistungsfähigkeit des Trägerverkehrs (88, 803). Das Fahrzeug schleppt vom Endpunkt der Schiffahrt bis zur Küste 30 Tonnen in $1^1/_2$ Tagen, während für dieselbe Last 1000 Träger $1^1/_2$ Wochen brauchen.

Die weiteren Wasseradern, bei denen man die Ausnützung für eine in europäischem Sinne betriebene Schiffahrt erwog, sind der Kingani, Wami und Pangani unter den in den Indischen Ozean mündenden Flüssen, der Kagera, der größte Zufluß des Victoriasees, und der Mlagarassi, der Hauptfluß des Tanganjikasees.

Der Kingani oder Ruvu hat zwar keine Stromschnellen, da fast sein ganzer Lauf in eine flache Ebene fällt, ist aber wegen des überaus starken Wechsels seiner Wasserführung und infolge seiner Sandbänke nur für Boote verwendbar. Höchstens die kurze Strecke von seiner Mündung nördlich von Bagamoio bis zur Mafisifähre, wo die Mittellandbahn seine Niederung überquert, kommt für den Verkehr in Betracht (88, 803). Auf diesem 70 km langen Unterlauf ist er für Dampfboote schiffbar und als Verkehrsstraße auch schon benutzt worden (75, 36). Vom Meere her können die Schiffe leider nicht einfahren, da der Mündung große Barren vorgelagert sind.

Der bei Saadani mündende Wami ist zu kurz und zu wenig leistungsfähig, um als Verkehrsader Bedeutung zu gewinnen. Er ist nur einige Kilometer nahe seiner Mündung schiffbar, bis an die Schnellen der Küstenstufe bei Mandera.

Den Pangani hoffte man anfangs als natürliche Zugangsstraße zu dem Usambaragebirge, zu dem Paregebirge und weiterhin zum Kilimandscharo verwerten zu können, aber genauere Erkundigungen täuschten die Erwartungen (19, 220). Nur der Unterlauf wird durch stärkere Nebenflüsse, den Mkomasi und die Gewässer Südusambaras, dauernd mit der nötigen Wassermenge versorgt und kann mit Dampfbooten befahren werden. Auch Dhaus kommen vom Meere herauf. Doch schon in einer Entfernung von ungefähr 35 km in Luftlinie vom Hafen Pangani beginnt die Stufe des Küstenlandes, über die er in den 40 m hohen Panganifällen herabstürzt. Diese lassen sich für die Schiffahrt nicht passierbar gestalten. Zwei Kilometer unterhalb der Fälle muß jeder Verkehr aufhören (88, 803). Mittel- und Oberlauf leiden noch mehr unter dem Wechsel des Wasserstandes und können nicht einmal streckenweise als Verkehrswege verwendet oder ausgebaut werden.

Schließlich hat man noch den Kagera im Zwischenseengebiet, den nach dem Rufidji mächtigsten Strom des Schutzgebiets, als zukünftige

Wasserstraße ins Auge gefaßt (75, 38). Er soll die Fortsetzung einer von Tabora bis an sein Südknie zu führenden Bahn, der sogenannten Ruandabahn, bilden und zur Erschließung hauptsächlich von Ruanda und Urundi dienen (73, 12; 75, 38). Betrachtet man ihn daraufhin, so tritt seine natürliche Gliederung in drei verschiedene Stromstrecken klar zutage: am Südknie trennen die für jede Schiffahrt unüberwindlichen Russumofälle Ober- und Mittellauf, am Nordknie ebenfalls Schnellen Mittel- und Unterlauf. Aufwärts reicht die Schiffbarkeit des Oberlaufes bis zu den Schnellen des Njawarongo bei Kigali, der Unterlauf ist bei seiner Mündung in den Victoriasee durch eine niedrige, schlammige Barre für größere Fahrzeuge vorläufig gesperrt und nur für Eingeborenenboote offen. Von den Zuflüssen des Kagera sind weiter schiffbar der Akanjaru vom Südknie aus auf ungefähr 80 km Länge, ferner der Ruvuvu, der größte Nebenfluß, auf die Länge von ungefähr 30 km bis zur Grenze von Uhimba, vielleicht auch weitere 40 km bis zu den Schnellen von Sagatwe in Westussuwi.

In Zukunft könnten vielleicht kleine Dampfer ihre Fahrt am besten oberhalb der Russumofälle am Südknie beginnen, um weiter nach Ruanda und dem nördlichen Urundi vorzustoßen. Der Anfangspunkt könnte aber auch unterhalb der genannten Fälle liegen und die Schiffahrt sich von da aus den etwa 172 km langen Mittellauf hinabwenden.

Vorläufig freilich verlangt der Verkehr des Zwischenseengebietes eine so umfangreiche Transportmöglichkeit, wie sie der Ausbau der Flußläufe bringen soll, noch nicht. Dieses Hochland mit seinem stark bewegten Relief, mit seinen versumpften Talniederungen ist verkehrstechnisch durchaus nicht begünstigt, und zumal der Kagera mit seinen Papyrussümpfen hat die Völker stets ferngehalten. Erst mit höherer Kultur und reicheren Mitteln — die Eingeborenen haben z. B. gar kein Holz zum Schiffsbau — kann in diesem Lande ein Verkehr zur Entwicklung gebracht werden. Dieser muß sich seine Güter erst nach und nach beschaffen. Und es wird, wenn hier eine Absatzmöglichkeit geschaffen ist, auch ein Handel mit den Landeserzeugnissen — Produkten des Bodenbaus und der Viehzucht — sich entwickeln, und die Endpunkte der Schiffahrt, Kigali, die Station am Ruvuvu bei den Ruanitoschnellen in Ussuwi und der Haltepunkt am Südknie des Akanjaru können noch zu wichtigen Verkehrszentren werden.

Technisch bietet die Nutzbarmachung der genannten Wasserläufe des Kagerasystems allerdings erhebliche Schwierigkeiten infolge der vielen und engen Windungen und der oft lange anhaltenden starken Strömung. Die Fahrzeuge müssen daher sehr beweglich und mit einer kräftigen Maschine ausgerüstet sein. Ihre Länge dürfte 15 m, ihre Breite 3 bis 4 m kaum überschreiten, der Tiefgang könnte ungefähr 1 m betragen.

Außerdem gestattet das Ufergelände der 30 bis 60 m breiten Flüsse, die jedoch zuweilen auch bis auf 10 m eingeengt werden, infolge des beiderseitigen breiten Sumpfgürtels nur schlecht ein Anlegen. Die Schiffe sind also auf die wenigen Stellen angewiesen, wo der Fluß die Uferhügel unmittelbar berührt. Es ist indes zu hoffen, daß auch diese Widerstände

überwunden werden, wenn auch bis dahin noch manche Jahre vergehen dürften. Einen Nachteil aber wird man niemals am Kagerasystem beseitigen können: ihm fehlt dasjenige Moment, das einem Flusse seinen wahren Wert überhaupt erst verleiht: die Richtung zum Meere. Seine Verkehrsbedeutung wird also über eine lokale nicht hinauskommen, solange keine Bahnverbindung zum Meere besteht.

Den Mlagarassi, dem der gleiche Mangel anhaftet, scheint man auch eine Zeitlang als Wasserstraße in Aussicht genommen zu haben (98, 11), er ist aber gänzlich unbrauchbar: Stromschnellen, Felsbarren und Wasserfälle bezeichnen seinen Lauf in der gebirgigen Randzone des Tanganjika; als typisch afrikanischer Fluß zeigt er sich aber auch in sofern, als er in der Trockenzeit nur 40 m breit ist und nur 100 km von seiner Mündung aufwärts Wasser führt, während er in der Regenzeit zu einem rasenden, Hunderte von Metern breiten Strom anschwillt und ein kilometerbreites Niederungsgebiet überschwemmt. — Dadurch bereitete er auch dem Bau der Tanganjikabahn, die ihn überschreiten mußte, ernstliche Schwierigkeiten (vgl. S. 100).

Überschauen wir noch einmal zusammenfassend die genannten Flüsse im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Verkehr Deutsch-Ostafrikas, so ergibt sich, daß zwar einige von ihnen bis zu einem gewissen Grade entwicklungsfähig sind, daß sie aber niemals einen vollgültigen und zuverlässigen Erschließungsweg für uns darstellen können. Sie spielen vielmehr neben anderen, noch zu schaffenden Verkehrslinien — also Eisenbahnen — nur eine untergeordnete Rolle, indem sie diesen die Güter zuführen, oder indem sie den Verkehr kleinerer Gebiete übernehmen. Teure Verbesserungen der unbefahrbaren Strecken würden sich schwerlich rentieren, und auch für den Bau von Umgehungsbahnen an den Kataraktenstrecken sind die Flüsse Ostafrikas als Verkehrswege zu geringwertig.

Nicht unmöglich erscheint es dagegen, manche der Wasserfälle für elektrische Kraftanlagen auszunutzen, die dann wieder Bahnen betreiben könnten. Namentlich die zahlreichen Wasserkräfte des Zwischenseengebietes, die teilweise im ganzen Jahre genügende Wassermengen führen — wie z. B. die Rusisifälle im Bukunsiriegel — dürften in kommenden Zeiten wirtschaftlich nutzbar gemacht werden. Erwogen hat man auch schon mehrfach die Verwendung der Fälle des Pangani als Kraftquelle für wirtschaftliche Betriebe (K. Z. 1914, 156). Sie sollen sogar einen elektrischen Betrieb der Usambarabahn ermöglichen. Wenn das auch übertrieben scheint, so dürften sich immerhin die ostafrikanischen Flüsse teilweise durch ihre Wasserkräfte indirekt zur Förderung des Verkehrs verwerten lassen.

In gewisser Hinsicht haben sie aber auch schon direkt zur Aufschließung des Landes beigetragen, denn „wo die Flüsse nicht schiffbar sind, bieten ihre Täler oft wenigstens bequemere Wege. In Ostafrika erleichtert der Pangani den Weg zum Kilimandscharo, der Rufidji und Rovuma zum Njassaseegebiet“ (76, 735). So kann immerhin der Landverkehr aus den Wasseradern, zum Teil wenigstens, Nutzen ziehen, wenn auch die Schiffahrt versagt.

III. Der Landverkehr.

1. Straßen.

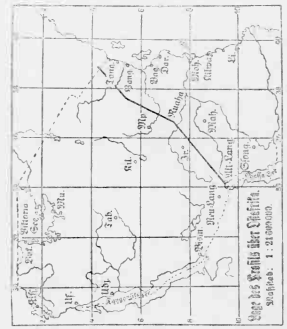
A. Karawanenstraßen.

Läßt die geographische Beschaffenheit Ostafrikas, dessen Plateaustufen für den Wasserverkehr unüberwindliche Hindernisse sind, und dessen Klima mit seinen schroffen Gegensätzen von Regen- und Trockenzeit eine zu große Unbeständigkeit in der Wasserführung der Flüsse hervorruft, eine Verbindung der beiden Wirtschaftszonen, des östlichen Küstenlandes und der Randländer der großen Seen, durch natürliche Verkehrsadern nicht zu, so findet auch der Verkehr zu Lande in den Zwischenländern zwischen Meeres- und Seenküste vielerlei Erschwerungen, bedingt durch den orographischen Bau, durch ungünstige klimatische Faktoren, durch kriegerische Nomadenvölker und andere schwer zu überwindende Widerstände, so daß es Jahrhunderte gedauert hat, bis die an der Meeresküste sich niederlassenden Kolonisatoren ins Innere zu dringen vermochten. Hier fanden sie das zweite verkehrsfördernde Gebiet, dessen Vorteile sie sich rasch zunutze machten, und das dann dauernd mit der Küste in Verbindung blieb. Trotzdem sich aber allmählich ein umfangreicher Verkehr zwischen Meer und Binnenseen herausgebildet hatte, konnte er doch nicht über die primitivste Form menschlichen Verkehrs überhaupt, über das Trägerwesen, hinauskommen. Denn einmal ist die Verwendung von Lasttieren wegen der weiten Verbreitung der Tsetsekrankheit (vgl. S. 69) und weil die Neger ihre Haustiere, außer dem Esel bei manchen Stämmen, dem Verkehr nicht dienstbar machen konnten (57, 76), im tropischen Afrika so gut wie unmöglich, zweitens lag aber gar kein Bedürfnis für eine Verbesserung der Warenbeförderung vor, da die Haupthandelsobjekte bis zur Besitzergreifung Ostafrikas durch das Deutsche Reich Elfenbein und Sklaven waren. So hatte man nicht nur ein hochwertiges Gut, das eine monatelange Beförderung vertrug, sondern auch ein außerordentlich billiges Transportmittel. Erst der europäische Verkehr, der keine Ausbeutung, sondern eine Erschließung bezweckt, mußte sich anderer Hilfskräfte bedienen. Anfangs galten jedoch die Schwierigkeiten, die eine Durchquerung Afrikas bietet, in demselben Maße für ihn wie für den unserer Vorgänger, der Araber.

Schon die Bodengestaltung ist einem Heranmahen von Osten her ungünstig, da das innerafrikanische Hochland durch das östliche Randgebirge, das mit hohem und steilem Abfall aus dem Vorland emporwächst, größtenteils abgesperrt ist. Ist freilich der Plateauabfall einmal überwunden, so bieten die weiten Hochlandsebenen im Innern weniger Widerstände (57, 38). Aber nur wenige tiefe Lücken, wie das Panganital, die Mambojasenke, das Mukundokwatal und das Ruahatal, oder das breite Eingangstor des Ost-Massaigebietes lassen einen bequemeren Anstieg ins Innere zu. (Vergl. das nebenstehende Profil[1].)

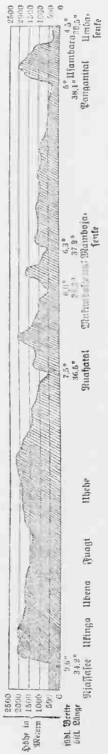
[1] Die Grundlage dieses Profils bildet der Große Deutsche Kolonialatlas i. M. 1 : 1 000 000 (Blatt 18, 20, 21, 23). Um die Senken deutlich hervortreten zu lassen, mußte es an zwei Stellen gebrochen werden. Die Namen darunter bedeuten, soweit sie

Längsprofil des Ostafrikanischen Randgebirges.



Maßstab der { Länge: 1 : 6000000 / Höhe: 1 : 240000.

Die Lage des Profils ist ersichtlich aus nebenstehender Kartenskizze



Relativ günstig ist dagegen der Vegetationscharakter einer Durchquerung Ostafrikas. Während im Westen des Kontinents tropische Regenwälder nahezu undurchdringliche Hindernisse bilden, schlecht passierbar, weil es kaum möglich ist, den Weg hindurch zu bahnen, aber auch deshalb, weil dort die Lebensmittel fast völlig fehlen (10, 253, 292; 121, I, 204–19, 244 ff.; II, 47 74), ist im Osten des äquatorialen Afrika die einstige sehr viel größere Walddedeckung, die höchstwahrscheinlich hier, wenn auch nicht als Regen-, sondern als Trockenwald einmal vorhanden war, niedergebrannt durch die Eingeborenen (122, 116, 119). Nur noch kleine Reste des ehemaligen Waldgürtels tragen die Gebirge, die aber ohnehin vom Verkehr umgangen werden. Über den größten Teil Ostafrikas breitet sich Steppenformation aus: als offene Grassteppe, als Baum- und Buschgrassteppe mit parkartigem Habitus, als niedriger Miombowald, als Dornbuschsteppe. Abgesehen von der letzten Art sind die Steppen nicht unbewohnt und bieten infolgedessen Ernährungsmöglichkeiten für die Durchreisenden (19, 57). Insofern kann Ostafrika sogar als verkehrsfreundliches Gebiet innerhalb Afrikas gelten (22, 164). Begünstigt gegenüber Westafrika ist das äquatoriale Ostafrika auch dadurch, daß hier schwer überschreitbare Ströme, wie etwa der Kagera, seltener sind.

Sehr beschwerlich für den Verkehr sind weiterhin die Wirkungen des Tropenklimas auf die Landschaft. Zur Regenzeit, die für den größeren, südlichen Teil des Schutzgebietes vom Dezember bis zum April währt, wobei das Maximum der Niederschläge im Dezember bis Februar fällt, und die im Nordosten in zwei Perioden, als große Regenzeit (Masika) von März bis Mai und als kleine Regenzeit Ende Oktober oder im November auftritt, sind Ebenen und Niederungen, wo das Wasser nur langsam abfließen kann, mit meilenweiten Überschwemmungen bedeckt. Monatelang sind während der Masika die Wege überflutet oder zum mindesten in Schmutz und Schlamm versunken. Jeder primitive Verkehr ist dadurch fast unmöglich gemacht, weshalb im allgemeinen für ihn nur die trockene Jahreszeit in Betracht kommt (18, 200; 17, 98). Auch sind die ersten Wochen der Regenzeit, in denen sich der Boden allmählich zu durchfeuchten beginnt, und der Beginn der Trockenperiode, wenn die Wasser ablaufen, als Zeiten, in denen die Mikroben im schlammigen Boden eine günstige Brutstätte finden, für die Gesundheit der Reisenden gefahrbringend (19, 51). In Anlehnung an die meteorologischen und klimatischen Faktoren haben sich daher die Monate Mai bis November als Hauptverkehrszeit herausgebildet, daneben sind die Monate Januar und Februar eine zweite, weniger wichtige Verkehrszeit (78, 80). In der trockenen Jahreszeit muß man allerdings Wassermangel in manchen zu durchquerenden Gebieten in Kauf nehmen, abgesehen davon, daß ohnehin der Lebensunterhalt für die Trägerkarawane nicht leicht zu beschaffen ist. Hierin ist sie in der Regel auf die Eingeborenen angewiesen, und sie versagt vollständig, wenn es gilt, weite unbewohnte Länder zu durchqueren (17, 196).

nicht die Flüsse der Senken bezeichnen, Benennungen der Landschaften, die es durchschneidet. Die in Frage kommenden Punkte sind durch Angabe ihrer Lage im Gradnetz besonders hervorgehoben.

Der Marsch durch Ödland bleibt aber keiner Karawane erspart, denn das von den Eingeborenen in Kultur genommene Land Ostafrikas ist zerstückelt in größere und kleinere Flächen, die durch Wildnis getrennt sind. Die einzelnen benannten Landschaften bilden Kulturinseln, voneinander geschieden durch steriles Gebiet. In trockenen Gebieten, wie im Nordosten Deutsch-Ostafrikas, liegen sie weit voneinander entfernt, in feuchten Landstrichen rücken sie näher zusammen. Im Zwischenseengebiet sind sie am dichtesten (123, 127).

Unter den unbewohnten Ländereien ist besonders die Marenga Mkali gefürchtet, eine von Nord nach Süd 100 km lange, von Ost nach West 50 bis 60 km breite Bitterwasserwildnis im Osten Ugogos, die fast nur mit Dornbusch bewachsen ist (19, 263). Die Mgunda Mkali östlich von Unjamwesi, die in der Regenzeit zu viel, in der Trockenheit zu wenig Wasser hat, ist ebenfalls berüchtigt (19, 271). Desgleichen leidet die Massaisteppe westlich des Pangani stark unter der Trockenheit.

Es sind in der Regel bestimmte Wasserstellen, an die sich die Karawane halten muß. Suchen wir sie nach ihrer geographischen Beschaffenheit zu charakterisieren, so lassen sie sich in 7 verschiedene Arten gruppieren (17, 189):

1. In höheren Gebirgen und deren Nachbarschaft stehen dauernd fließende Quellen und deren Bäche zur Verfügung.

2. In Gneis- und noch mehr in Granitgebieten kann in sandigen Bachbetten fließendes Grundwasser ergraben werden.

3. In Alluvialebenen, wie in Umbugwe, findet sich stehendes Grundwasser.

4. Die jugendlich zerschluchteten Landschaften der Bruchstufen und die Vulkangebiete haben oft stehende Wasseransammlungen in Kolken der Bachbetten.

5. Stehende Wasseransammlungen finden sich auch in Verwitterungskesseln oder flachen Mulden des anstehenden Felsens in den Gneis- und besonders in den Granitgebieten. Es sind die „Ngurungas" der Eingebornen.

6. In flachem Gelände, auf Alluvial- oder Eluvialboden können Sümpfe, Regenseen, Tümpel und Pfützen für die Wasserversorgung wertvoll werden. Allerdings unterliegen sie meist rasch der Austrocknung durch Verdunstung.

7. Endlich liefern Affenbrotbäume in Steppengebieten unter 1500 m den Karawanen gelegentlich Trinkwasser, indem sich in hohlen Stämmen Regenwasser ansammelt.

Von der Kenntnis der einzelnen Wasserstellen hängt somit für die Erreichung des Endziels der Karawane viel ab, und Gegenden mit spärlich verstreuten Trinkgelegenheiten bedingen oft große Umwege.

Aber nicht nur das Land, sondern auch seine Bewohner machten den Karawanen hier und da viel zu schaffen. Nicht nur, daß diese keine Lebensmittel erlangen konnten, oder für ihren Durchzug und die Benutzung der Wasserstellen Tribut (Hongo) zahlen mußten (3, 22; 63, 236): sie wurden von manchen Stämmen geradezu bekämpft, zuweilen sogar vollkommen vernichtet. So sind bei der Durchwanderung der Massailänder öfters Karawanen aufgerieben worden (65, 606), was zur Folge hatte, daß das Massaigebiet, das infolge seiner Dürre ohnehin große Anforderungen an die Karawanen stellte, später fast ganz gemieden wurde (19, 250). Aber auch die anderen

nomadisierenden Steppenvölker, die das Gebiet östlich des Randgebirges bewohnen, sind verkehrshindernd. Das fällt ihnen um so leichter, als die Karawanen in ihrem unfruchtbaren Gebiet naturgemäß geschwächt sind und um so mehr zur Einhaltung bestimmter Wege gezwungen werden, je weniger Wasserstellen vorhanden sind. — Nördlich von den Massai waren die Somal und Galla der größte Feind der fremden Eindringlinge, südlich davon wurden die Wahehe, die bekanntlich einmal eine nicht zu unterschätzende Kriegsmacht darstellten (19, 186), und die Wagogo den Durchreisenden gefährlich (19, 265). Noch 1890 haben diese bei Makenge eine große Karawane vollständig niedergemacht. Übel berüchtigt waren auch die Masiti im Quellgebiet des Rufidji (124), und die Warundi und Waha im Zwischenseengebiet versuchten noch im letzten Jahrzehnt Angriffe auf durchreisende Karawanen (50, 136). Erst durch das Eingreifen der deutschen Herrschaft, aber auch durch Hungersnöte, die infolge der Rinderpest 1890 bis 91 die Steppenvölker furchtbar schwächten (3, 165), und ihnen ihre Angriffslust raubten, sind allmählich die Wege immer sicherer geworden. — Allerdings sind diese Hirtenstämme wieder im Anwachsen begriffen (94, 1912/13 B. 2), und es ist daher Sorge zu tragen, daß sie künftig nicht wieder gefährlich werden. Da sich inzwischen die Militärstationen vermehrt haben und die Verkehrsverhältnisse besser geworden sind, dürfte das auch nicht schwer fallen.

In vielen Fällen — das muß noch hinzugefügt werden — gingen jedoch die Feindseligkeiten von den Karawanenleuten aus, die oft die Eingeborenendörfer ausplünderten und Felddiebstähle verübten, auch wenn ihnen Lebensmittel gebracht wurden. Dadurch wurden die Eingebornen im Laufe der Zeit von den großen Karawanenstraßen verscheucht und zogen es vor, sich fern von ihnen anzusiedeln, wie in Ugogo und Ukwere (19, 165, 266; 51, 37).

Neben den permanenten Hindernissen, die den Verlauf der Karawanenstraßen im großen und ganzen beeinflußt haben, müssen noch zufällige genannt werden, die weniger den Verkehr als solchen behindern können, wohl aber den Marsch bisweilen verzögern (48, 165). Es kommt vor, daß Züge großer Ameisen die Karawanenwege queren, und den Karawanen lästig werden, oder es können Bienenschwärme den Reisenden gefährlich werden. Die Pfade sind zuweilen durch Auf- und Unterwühlungen von Regenwürmern stellenweise unpassierbar.

Zuerst wurden all die Hemmnisse, die das Eindringen von der Küste her so lange unmöglich gemacht hatten, von den Arabern bei ihrer zweiten Okkupation Ostafrikas um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert überwunden. Sie vor allem haben die Handelswege mit ihren Stützpunkten geschaffen, die noch lange Zeit vom deutschen Verkehr benutzt wurden, und die auch dem Ausbau des neuen Verkehrs mit modernen Transportmitteln seine Wege vorgeschrieben haben. Es ist daher erforderlich, das allmähliche Eindringen der Araber, die übrigens in Ostafrika einzeln, nicht als Volk kolonisierten (125), und die Gründung ihrer Verkehrssiedlungen, in denen zum ersten Male größere Ortschaften dort entstanden (65, 669), etwas eingehender zu verfolgen.

Wenngleich der Handelsverkehr der ostafrikanischen Neger im allgemeinen nur lokale Bedeutung hat, die Träger der größeren Verkehrsentwicklung also immer die fremden Kolonisatoren gewesen sind, so dürften diese doch erst durch Unternehmungen der einheimischen Bevölkerung veranlaßt worden sein, das Innere zu Handelszwecken aufzusuchen, wodurch dann nach und nach ein regelmäßiger Verkehr entstand. Zunächst wanderten die der Meeresküste nicht allzufern wohnenden Völkerschaften, wie Somal, Galla, Wakamba, Waschambaa, Wanjika (65, 604), dann, nach Baumann schon seit 1830 (3, 234), Wanjamwesi alljährlich nach der Küste, um Elfenbein und Sklaven an die Araber und Suaheli zu verkaufen. Die Folge des für die Küstenbewohner gewinnbringenden Handels war, daß dann Karawanen der genannten Stämme im Auftrage der Küstenleute verkehrten. Die Wakamba sollen zu Anfang des vorigen Jahrhunderts, 200 bis 300 Mann stark, von Mombassa aus 200 bis 250 Stunden weit ins Innere gegangen sein. Schließlich versuchten die Araber selbst, mit Küstenleuten als Trägern, als Wege die von den Eingeborenen gebahnten, noch oft wechselnden Pfade benutzend, die Waren und Sklaven aus dem Innern zu holen, wobei sie schließlich große Erfolge erzielten. Auch die Suaheli unternahmen Züge ins Binnenland, jedoch ließen sie sich durch verkehrsfeindliche Völker wieder davon abschrecken. Ihre Handelstätigkeit beginnt erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts umfangreicher zu werden, als der ostafrikanische Verkehr ausgedehnter war und feste Knotenpunkte hatte. Noch jetzt durchwandern Suahelihändler in großer Zahl das Schutzgebiet (19, 168). Viel weiter verbreitet als der Handel der Suaheli ist jedoch ihre Sprache, die eine hohe Bedeutung für die Kulturentwicklung Ostafrikas erlangt hat (6, I, 437): das Kisuaheli ist geradezu die Verkehrssprache Ostafrikas geworden. Dies ist um so erfreulicher, als es eine wohllautende Sprache ist und damit sich vorteilhaft von den Verkehrssprachen anderer Kolonien, wie dem Pidschin-Englisch Togos und Kameruns, unterscheidet. Als Sprache des Küstenlandes wurde es seit Beginn der Kolonisation Ostafrikas von den Fremden aufgenommen und drang dann mit ihnen ins Innere. So wurde durch eine einheitliche Verkehrssprache auch eine gleichmäßige Kulturverbreitung gefördert. Einheitlich und in seinem grammatikalischen Bau fast unverändert ist das Kisuaheli auch geblieben, trotzdem es im Laufe der Jahrhunderte um viele fremde Bestandteile, aus dem Persischen, Arabischen, Bantu, Hindostanischen, Portugiesischen, Englischen bereichert worden ist, und „es wäre unklug, das Kisuaheli als Verkehrssprache durch Deutsch verdrängen zu wollen, das doch nur ein schlechtes Pidschin-Deutsch werden würde" (19, 96).

Araber beteiligen sich heutzutage nur noch wenig am Karawanenhandel, „da er für ihren Geschmack allzu geregelte Formen angenommen hat" (19, 96). In der Blütezeit des arabischen Karawanenverkehrs in den 1860er Jahren aber passierten durch die Hauptkarawanenplätze wie Mpapua oder Tabora jährlich mehrere hunderttausend Karawanenträger.

Indem die Eindringenden mit ihren Karawanen die ursprünglich von den Negern begangenen Pfade verfolgten, schufen sie allmählich ein, aller-

dings sehr weites, Netz von Karawanenwegen, über deren Beschaffenheit uns schon die älteren Forscher, wie Burton, ausführlich berichtet haben (5, 335). Diese „Straßen" blieben jedoch auch nur schmale, in der Reisezeit ausgetretene Wege von ungefähr 30 cm Breite, die zur Regenzeit „starben", d. h. von der Vegetation wieder stark überwuchert wurden. Nur laufen, je nach dem Umfang des Verkehrs, mehrere Pfade, vielfach in größerer Entfernung, nebeneinander her. Relativ bequem gangbar sind sie am Ende der Haupttrockenzeit, wenn durch das Wildbrennen der Eingeborenen, das geschieht, um mit der Regenzeit frischen grünen Nachwuchs auf den Weideflächen aufsprießen zu lassen und das Ungeziefer zu töten, ungeheure Flächen der Steppe niedergebrannt sind. Zuweilen bilden auch die Pfade die Grenze des niedergebrannten Gebiets, indem sie verhindern, daß der Brand über sie hinübergreift (48, 166). Zu anderen Zeiten aber winden sich die Wege durch übermannshohe Steppenvegetation. Im Dickicht sind es oft nur Tunnels, an deren dornigen Wänden die Lasten der Träger hängen bleiben.

Kreuzen andere Pfade den Weg der Karawanen, oder kommen Abzweigungen vor, so verschließt der Karawanenführer diese durch einen abgeschnittenen Ast oder Grasbüschel, die quer über den Seitenpfad gelegt werden.

Hinsichtlich der Anlage der Fußpfade können wir einen Unterschied zwischen Gebirgspfaden und Wegen in der Ebene feststellen. R. Kandt hat stets „gefunden, daß die Neger ihre Fußpfade im Gebirge durchaus praktisch anlegen, und daß, wo es anders scheint, meist Schwierigkeiten vorhanden sind, die uns auf den ersten Blick entgehen. Im Gegensatz dazu sind die Wege in der Ebene meist irrationell gebaut, weil der Neger weder für die gerade Linie, noch für Symmetrie, überhaupt für keine geometrische Messung ein sicheres Auge hat, und auch, weil er, wenn Marschhindernisse, z. B. Busch und Baum, im Wege sind, diese lieber umgeht als beseitigt. Besonders wird er sich hüten, um einer Wegeverbesserung willen eine Arbeit zu verrichten, von der er für sich selbst keinen unmittelbaren Nutzen erwartet" (18, 387). Daher und weil die Karawanenträger immer im Gänsemarsch hintereinander gehen, schlängeln sich die Pfade in zahllosen Windungen hin. Noch jetzt, nachdem längst von der Regierung die Hauptkarawanenwege auf mindestens 3 m verbreitert sind, tritt der Neger auf diesen „Barabaras" seinen altgewohnten Schlängelpfad aus (126, 262).

Der Übergang über Wasserläufe findet fast nur bei Furten statt, Brücken sind äußerst selten. Daneben benutzt man zum Übergang gestürzte Baumstämme oder floßähnliche Bündel aus Papyrus oder Röhricht, noch weniger stehen Einbaumfähren zur Verfügung. Da die tropischen Flüsse in ihrer Wasserführung außerordentlich unbeständig sind, muß die Karawane bisweilen tagelang warten, ehe sie den Übergang vornehmen kann. Und trotzdem haben diese recht unvollkommenen „Straßen" über ein halbes Jahrhundert lang genügt, einen für afrikanische Verhältnisse bedeutenden Verkehr zu vermitteln.

Der nördlichste Handelsweg, auf dem von Küstenbewohnern ausgerüstete Karawanen nach den zentralen Ländern wanderten, ging von

Mombassa aus (65, 604). Er mußte also immer noch südlich der Somalländer hinziehen und wandte sich durch Massailand zum Victoriasee nach Kawirondo. Man ging jedoch meist nur bis ins Kilimandscharogebiet, wo Taweta und Moschi Handelspunkte wurden. Die Strecke von dort zum Victoriasee ist eigentlich erst im letzten Jahrzehnt und wohl nur von militärischen und Forschungsexpeditionen häufiger begangen worden, selten auch von Araberkarawanen (17, 202). Auch der Verkehr der anderen Strecke war, schon wegen der Massaigefahr, nie von großer Bedeutung, in den 80er Jahren ging er ganz zurück. Ebenso ist die von Wanga zum gleichen Ziele führende Straße, infolge von Wassermangel, nie belebt gewesen. Viel wichtiger wurden die von den südlicher liegenden Häfen nach den großen Seen hinstrebenden Karawanenwege. Kamen doch diese Ankerplätze hauptsächlich erst als Ausgangs- und Endpunkte der Karawanen empor! Das galt vor allem, um es kurz noch einmal zu sagen, von Tanga, Pangani und Bagamoio. Im Süden ging der meiste Verkehr nach den Njassagebieten von den beiden Kilwas aus, weniger von Lindi.

Von den nördlichen Häfen aus beuteteten die Araber, einesteils dem Panganital folgend, das ihnen stets Wasser bot, das aber auch stark unter den Überfällen der Massai zu leiden hatte, Usambara, Nordunguru und die Massailänder aus, andernteils, den Mukundokwa entlang ziehend, Useguha, dessen Bevölkerung lange Zeit den Hauptbestandteil der Sklaven liefern mußte. Durch den Einschnitt des Mukundokwa gelangten sie weiter, nach Überwindung der Marenga Mkali, der Steppen Ugogos und der Mgunda Mkali ins zentrale Tafelland von Unjamwesi. In dessen Mitte gründeten sie um 1820 Tabora (30, 867), da hier mannigfache verhältnismäßig gute Vorbedingungen für eine Niederlassung vorlagen. Nie leidet diese Gegend, wenn auch kein fließendes Wasser da ist, an Wassermangel, denn in dem durchlässigen sandigen Lehmboden stößt man überall im Lande schon in einer Tiefe von 5 bis 10 m auf den Grundwasserspiegel (51, 33). Die Anbaumöglichkeiten für Erdnüsse, Reis, Mtama, Mais, Bohnen, Erbsen, Bataten, Bananen, Zuckerrohr, roten Pfeffer, Sesamsaat, Weizen, Tabak usw. sind nicht schlecht (51, 35). Dazu kam damals noch ein großer Reichtum des Gebietes an Elefanten. Der Hauptgrund aber war die günstige Lage zu den Seen: Tabora ist vom Victoria-, wie vom Tanganjikasee fast gleichweit — ungefähr 20 Tagereisen — entfernt. Schließlich sprach auch der gutmütige Charakter der dortigen Wanjamwesi, deren Leistungsfähigkeit im Trägerdienste die Araber bald erkannt hatten, bei der Gründung dieser Siedlung mit. Es ist kein Wunder, daß Tabora bei diesen Vorzügen bald die Basis aller arabischen Unternehmungen ins ferne Innere wurde. Obwohl zwischen dem Victoriasee und der Meeresküste schon durch den Verbindungsweg von Kawirondo nach Mombassa ein Verkehr stattfand, wurde der nun entstehende Weg über Tabora zu dem Victoriasee, der das gefährliche Massailand umging, viel benutzt und zog nach und nach fast den ganzen Verkehr an sich (65, 604).

Am Tanganjikasee spielte das 1825 gegründete Udjidji eine große

Rolle. Der stärkste Strom der Handelsgüter kam vom Westen des Zentralafrikanischen Grabens hierher.

Von den Seen gingen die Araber, immer die Verbindung mit Tabora wahrend, ins Kongogebiet, wo die Gründung von Njangwe am Oberkongo, das dann mit den Arabersiedlungen am Njassasee, wie Kota-Kota vor allem in Beziehung stand, hervorzuheben ist. Die Westgrenze des arabischen Verkehrs war am Stanleyfall. Südlich stießen die Araber bis Kanganga vor, wo ihnen außer ihren gewöhnlichen Handelsobjekten auch die Kupferschätze des Landes Gewinn brachten. Diese Güter führten sie aber nicht nur nach dem Osten hin aus, sondern auch nach dem Westen hin, nach dem Hochland von Bihé (65, 612). Die Westgrenze des damals von Ostafrika, genauer: von Sansibar, beherrschten Verkehrs lag also viel weiter als in der neueren Zeit, wo sie im allgemeinen von den zentralafrikanischen Seen gebildet wurde. Erst die jüngste Entwicklung, die leider in ihrem Beginne abgebrochen wurde, hatte angefangen, den Einflußbereich Deutsch-Ostafrikas wieder über die Seen hin auszudehnen, wie später eingehender zu erörtern ist (S. 105 f.).

Über Tabora ging auch fast der ganze Verkehr mit Uganda. Dieses war vorerst von Mombassa aus auf einem nach Norden ausbiegenden Wege erschlossen worden. Ein nennenswerter Verkehr beginnt aber erst, als Tabora der Ausgangspunkt wurde. Die Straße führte von hier aus durch Ussuwi nach Kafuro in Karagwe; den Kagera überschritt man bei Kisumbiro und Kitangule — alle diese Orte sind Arabersiedelungen gewesen —, um dann weiter nach Uganda und Unjoro zu gelangen. Handelsobjekt waren auch hier fast ausschließlich Elfenbein und Sklaven.

Außer diesen Hauptstraßen, unter denen die nach Udjidji am belebtesten war, liefen Wege aus allen Richtungen: von Muansa, vom Ruckwasee, vom oberen Mlagarassi, sogar vom Njassa her, in Tabora zusammen, die den starken Karawanenstrom nährten, der sich von hier aus nach Bagamoio ergoß. In der Blütezeit Taboras, in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts, durchwanderten jährlich eine halbe Million Karawanenleute dieses Verkehrszentrum (19, 277).

Zwischen Tabora und der Küste nahm Mpapua am Westfuß Ussagaras einen großen Aufschwung (19, 199: 65, 669). Es mündeten hier nicht nur von allen Seiten Zubringerstraßen auf die große Hauptlinie ein, wie z. B. die von der ebenfalls nicht unbedeutenden Arabersiedelung Kondoa-Irangi (51, 21), sondern, da Mpapua vor der öden Marenga Mkali und dem ungastlichen Ugogo lag, wurde es vor allem wichtig für die ins Innere marschierenden Karawanen, die sich hier, wo Lebensmittel reichlich und billig vorhanden waren, stärken und verproviantieren konnten. Nachdem das Karawanenwesen durch die Eisenbahn verdrängt worden war, die Mpapua abseits liegen läßt, war die Bedeutung des Ortes als Verpflegungs- und Rastation freilich bald geschwunden.

An der unentbehrlichen Eingangspforte des Mukundokwatales, das als der bequemere Weg stärker benutzt wurde als die wenig nördlich davon

gelegene Mambojasenke (19, 198), wurde schon früh eine befestigte Handelsstation, Kondoa, angelegt, damit der Weg hier nicht durch die Wahehe gesperrt werden konnte. Die auch kulturgeschichtlich große Bedeutung des Ortes hat längst aufgehört. Heute ist nur die in einiger Entfernung westlich davon gegründete kaiserliche Station Kilossa bekannt. Dagegen hat Morogoro am Nordfuß der Ulugurubergе, das infolge seiner fruchtbaren Umgebung bald viel zur Verpflegung der Karawanen beitragen konnte, noch jetzt einen großen Wert. Morogoro vereinigte die Straßen, die von Bagamoio und den davon nicht allzuweit entfernt liegenden Hafenplätzen dem Zentrum des Gebietes, Tabora, zustrebten, und ist Ausgangspunkt des Handels mit dem Ulugurugebirge. Die größte Anzahl Karawanen kam naturgemäß auf dem Wege von Bagamoio.

Der Verkehr des Südens Aquatorialostafrikas konnte sich mit dem, der sich auf dem von Tabora beherrschten Straßensystem abspielte, nicht messen.

Die Hauptstraße führte ursprünglich von Kilwa Kisiwani durch das reich bevölkerte Wagindoland, kreuzte den Rovuma bei 36° östlicher Länge und wandte sich dann ins Yaoland am Süd-Njassa. Später, als der Sklavenhandel von den Europäern bekämpft wurde, zog sich der Verkehr, ähnlich wie im Norden von Tanga nach Pangani, nach Kilwa Kiwindje hin, da in dessen schlechteren Hafen die kontrollierenden Kriegsschiffe nicht einlaufen konnten (78, 36). Nach dem Yaoland führte auch ein in Lindi beginnender Weg, der seine Richtung durch das Lukuledital nahm und dann weiter durch den Distrikt Massassi und die Madjedjeberge nach der Mündung des Ludjende in den Rovuma zielte, wo ein jetzt verschwundener Ort Ngomano ein ansehnlicher Handelsplatz war.

Im Gegensatz zu den alten Karawanenwegen des mittleren und nördlichen Ostafrika haben die südlichen im großen und ganzen für die deutsche Kolonisation wenig Bedeutung gehabt, da ja der Süden der Kolonie einen ganz anderen Entwicklungsgang als der Norden nahm. Er ist gekennzeichnet durch die gewaltigen Völkerverschiebungen, die infolge der Streifzüge der Wangoni in den 1860er Jahren vor sich gingen (19, 174). Die alten Karawanenwege verloren damals fast alle ihren Zweck, da zahlreiche ehemals bevölkerte Länder jetzt verödeten, und wurden kaum wieder betreten, so daß sie nach und nach fast überall ganz verschwanden. Die jetzigen Handelswege zwischen der Meeresküste und dem Njassasee sind daher meist erst nach der Araberzeit begangen worden. Aber auch jetzt hatte der Süden des Schutzgebiets, der bekanntlich bis in die jüngste Zeit von schweren Aufständen heimgesucht wurde, nicht den starken Überlandverkehr wie der Norden.

In den 80er Jahren wurde der Handelsherrschaft der Araber durch das Eingreifen der Europäer ein Ende bereitet. Genau genommen kann man aber schon damals nicht mehr von einer „arabischen" Handelsherrschaft reden. Wohl hatten die Araber den Handelsverkehr in ihren Händen, aber zum großen Teil nicht mehr als Herren, sondern als Untergebene, als Beauftragte der Inder, die es verstanden hatten, sie durch Verleihen von Geld und Waren in ihre Gewalt zu bekommen. Brachten die Araber als

Karawanenführer reiche Erträge zur Küste, so fielen diese zum größten Teil den Indern zu, die die Karawanen ausgerüstet hatten, hatte ihr Unternehmen Mißerfolge, was häufig genug vorkam, so waren sie ihren wucherndern Geldgebern völlig ausgeliefert und gerieten in Schulden. Die Inder, die, niemals persönlich am Karawanenhandel teilnehmend, sich finanziell meist an mehreren Unternehmungen zugleich beteiligten, kamen nur selten zu Schaden und vermochten ihr Kapital mit leichter Mühe zu vergrößern, während die Araber immer mehr verschuldeten (2, 282; 29, 63). Zumal als ihnen die Grundlage ihres Handels, der Sklavenexport, in hartnäckigen Kämpfen genommen wurde, und das Elfenbein, das man auf rücksichtslosere Weise ausgebeutet hatte, immer seltener wurde, gerieten sie in immer schlechtere Lage. Der Binnenverkehr aber begann naturgemäß sich stark zu verringern. Dazu beeinträchtigten die mehrmaligen Aufstände, wie der Araberaufstand 1888 bis 90, der Aufstand der Wahehe 1894, der Wangoni 1905 bis 07, das Wirtschaftsleben Deutsch-Ostafrikas, besonders des Südens, und nötigten jahrelang den Verkehr zwischen den Seenlandschaften und der Küste, das Gebiet zu umgehen. Nach Norden ausbiegend, suchte er wieder Mombassa auf (65, 676), südwärts ging er nach Mozambique. Vor allem mußten bei dem Wiederaufbau neue Handelsobjekte an die Stelle der alten treten. Sie waren aber noch nicht in genügender Menge da, um diese sofort zu ersetzen, obwohl schon seit den 1830er Jahren europäische Kaufleute versucht hatten, einen Handel mit Natur- und landwirtschaftlichen Produkten, z. B. mit Kopal, Kauris, Lianenkautschuk, Wachs, Häuten und mit Gewürznelken, Kopra, Sesam, Mais usw. zu beginnen, und damit dem ostafrikanischen Kolonialverkehr eine neue Basis zu schaffen (19, 392). Es dauerte lange, bis sie breit genug war, um das stetige Fallen der Handelsbilanz, mithin auch des Verkehrsumfanges, aufzuhalten. Erst seit 1901 ist wieder ein Anwachsen zu beobachten. Gleichzeitig mit dem Aufschwunge des reinen Handelsverkehrs entstand auch ein andern Zwecken dienender Verkehr, so der durch die Verwaltung der Kolonie bedingte, es wurden wissenschaftliche Forschungsexpeditionen unternommen, vor allem aber begann ein reger Arbeiterverkehr von und nach den Plantagengebieten an der Küste, an dem besonders Wanjamwesi und Wassukuma beteiligt sind (19, 275,398). Allerdings haben seitdem auch Eisenbahnen einen immer größer werdenden Anteil des Umsatzes an sich gezogen, wie später noch zu erörtern ist. Immerhin hat sich, wie uns ein Blick auf die Verkehrskarte Deutsch-Ostafrikas zeigt (19), ein, allerdings sehr weites, Netz von Karawanenstraßen entwickelt, meist im Anschluß an die alten Wege, aber auch infolge von Gründungen kaiserlicher und anderer Stationen. Besonders wirken Missionsniederlassungen fördernd auf den Verkehr. Alle die einzelnen Verkehrsadern zu betrachten, würde zu weit führen, es kommen hier nur die wichtigsten in Frage. Aber auch auf diesen konnte das Leben nicht wieder die alte Bedeutung erlangen.

Vor allem war die bisherige Form des Verkehrs, das Trägerwesen, einer günstigen Neuentwicklung hinderlich. Es ist aber, solange es keine

Eisenbahnen gibt, im tropischen Afrika die einzige Möglichkeit des Überlandverkehrs, denn die Verwendung tierischer Transportkräfte kann günstigstenfalls nur für kurze Strecken in Frage kommen. Die Verbreitung der endemischen Tierkrankheiten mit ihrer vernichtenden Wirkung verbietet auf das entschiedenste eine weitgehende Anwendung von Last- und Zugtieren, schon aus dem Grunde, weil dadurch nach und nach das ganze Gebiet verseucht würde. Ohnehin hat schon der steigende Verkehr Küstenfieber, Texasfieber, Tsetsekrankheit, Milzbrand, Katarrhalfieber — um nur die schlimmsten Seuchen zu nennen — weit ausgebreitet.

Am bekanntesten ist die Surra oder Tsetsekrankheit, die durch die Tsetsefliege (glossina morsitans) übertragen wird (62, 12). Deren Vorkommen ist an die Buschgegenden an stagnierenden Gewässern der warmen Zone gebunden; an der Küste und in höheren Gebieten gedeiht sie nicht. Aber sie wird naturgemäß sehr leicht verschleppt an Orte, wo sie an sich nicht vorkommt, und übt auch dort ihre verhängnisvollen Wirkungen aus. So kann man sagen, daß auf allen Karawanenstraßen die Tsetse irgendeinmal vorkommt (94, 1899/1900, 95). Fast vom ganzen Süden des Schutzgebietes hat sie Besitz ergriffen, ein weiteres Hauptgebiet ihrer Verbreitung erstreckt sich östlich des Tanganjikasees etwa zwischen 5 und 7° südl. Br., das sich dann, den Bezirk Tabora zu drei Vierteln einnehmend, nach Norden bis an den Victoriasee, nach Süden bis über den 8.° Grad südl. Br. hinaus verbreitert (94, 1912/13, St. 88/89, Karte). Auch Nieder-Ihangiro westlich des Victoriasees ist verseucht. Am empfänglichsten für die meist tödlich verlaufende Krankheit sind Pferd und Rind, dann der Esel edler Zucht, der Maskatesel, während der kleinere graue einheimische (Massai-)Esel weniger darunter leidet, wenn er auch nicht immun dagegen ist. Dafür wird er häufig von Wurmkrankheiten angefallen. Auch das Maultier hält der Tsetse verhältnismäßig lange stand (20, 14). Das Kamel dagegen leidet stark unter der Tsetse, es kann überdies auch wegen des feuchten Klimas und des Mangels an Futterkräutern im äquatorialen Afrika nicht fortkommen (3, 10, 30).

Befällt so die Surra eine ganze Reihe von Tieren, so trifft das Texasfieber, das durch eine Zeckenart (Rhicephalus annulatus) verbreitet wird, nur das Rind. Es ist neben der Tsetsekrankheit das Haupthindernis des Ochsenwagenverkehrs. Endemisch ist die Seuche nur in feuchten Gegenden, besonders in Tiefländern, wie an der Küste (62, 15). Die ganze Ostküste Afrikas bis zum Somalland ist verseucht, was zur Folge hatte, daß zeitweise ein Drittel bis ein Viertel des zur Küste gebrachten Inlandviehs dort zugrunde ging. Wenn man in den letzten Jahren auch die Krankheit unter den auf den Farmen gehaltenen Vieh erfolgreich durch Viehbäder, Weidewechsel, Impfung bekämpft hat (94, 1912/13, B. 36 ff.), so würde ein Überlandverkehr mit Ochsen als Zugtieren doch stets neue schwere Gefahren bringen, denn stets würden neue Infektionen eintreten. Das gilt auch von den anderen Krankheiten, weshalb die Verwendung von Ochsen und Pferden — Pferde können ohnedies nur in Gebirgsgegenden fortkommen — für den Verkehr problematisch bleiben wird.

Höchstens Esel lassen sich auch auf längeren Strecken als Trag- oder

Zugtiere verwenden. Von den Eingeborenen benutzen sie bereits Massai und Wagogo zum Transport, die Araber reiten stets auf Eseln oder Maultieren nach Tabora (62, 49). Eine Zeit lang verkehrten Eselgespanne zwischen Daressalam und Kilossa (94, 1903/04, 35). Fuhrwerke jedoch setzen leidlich gute Straßen voraus, die es beim Beginn unserer Kolonisation in Ostafrika nicht gab, für Reit- und Tragdienst genügte der Bestand an Eseln nicht.

Man war so nach wie vor auf den Trägerverkehr angewiesen, der für den Transport billiger Massengüter, auf deren Erzeugung und Ausfuhr die Kolonialwirtschaft doch einen großen Wert legen muß, gänzlich unzulänglich ist. Ist es doch die rückständigste und kostspieligste Form des Landverkehrs überhaupt! Einmal ist die Geschwindigkeit des Transports sehr gering — die tägliche Leistung beträgt, wenn alle Umstände günstig sind, etwa 30 km (41, 18) —, der Marsch von der Küste bis zu einem Punkte des Seengebietes hat z. B. eine Dauer von rund drei Monaten! Dann kann der einzelne durchschnittlich nur eine Last von 25 bis 30 kg tragen (62, 9), und schließlich sind die Löhne außerordentlich hoch. In Deutsch-Ostafrika dürften sie für den Tonnenkilometer ungefähr 1,20 M. bis 1,50 M. betragen (41, 20). Es hat aber schon Zeiten gegeben, wo man für den Tonnenkilometer 2,30 M. ansetzen mußte. Um eine Tonne von Daressalam nach dem Tanganjikasee zu schaffen, hätte man also einen Frachtsatz von weit mehr als 3000 M. rechnen müssen (8, 65).

Einen Vergleich der Leistungen eines Trägers mit denen von Transporttieren gibt folgende Tabelle (62, 101):

Transportkraft	Marschleistung täglich in Kilometern	Zug- bez. Tragkraft in Kilogramm durchschnittlich	Tragleistung in Tonnenkilometern	Zum Transport einer Tonne sind nötig
Ochse (Zebu) . .	20	150	3	6
Esel als Zugtier .	20	125	2,5	8
Esel als Lasttier .	15	50	0,75	20
Träger	20	30	0,60	33

(Die Versuche wurden auf der Straße Daressalam—Kilossa angestellt.)

Zu alledem kommt noch, daß der Mensch als Lastträger mehr als jedes andere Transportmittel von geographischen Einflüssen abhängig ist, besonders von der Besiedlung und Fruchtbarkeit der durchzogenen Landschaften, denn er kann nicht auch noch Lebensmittel für die ganze Dauer der Reise mitnehmen. Auch klimatische Einflüsse sind erschwerend. So ist der Neger sehr empfindlich gegen heftigen Regen und starken Wind, so daß schon in mancher Karawane Träger den direkten Einwirkungen eines Unwetters erlegen sind (19, 51; 1, 281). In den Regenzeiten stockt deshalb und wegen der Schwierigkeit der Wege der Verkehr wochen- und monatelang.

Immerhin sind aber die Eingeborenen gern bereit, Trägerdienste zu leisten. In ganz besonderem Maße gilt das von den Wanjamwesi, die schon seit Beginn des Karawanenhandels in Ostafrika in Scharen zur Küste oder nach anderen Verkehrszentren wanderten, um sich als Träger anwerben

zu lassen (19, 275). Und sie haben sich auch den besten Ruf als Karawanenträger erworben, wie wir fast aus jeder Reiseschilderung entnehmen können (5, 341; 18, 68). Zugleich sind sie zuverlässig und gute Krieger, was bei den mancherlei Feindseligkeiten, denen eine Karawane auf ihrer langen Reise ausgesetzt ist, nicht zu unterschätzen ist. Sonst gelten noch die Wasukuma, die Sansibarleute, die Küstenstämme der Wasegeuha, Wadigo und Wasegeju als brauchbare Träger (19, 292; 78, 45). Auch die Wasuaheli eignen sich gut zum Trägerdienst (19, 93), und es dürfte ein Vorurteil sein, wenn Kandt ihre Brauchbarkeit auf dem Marsche nicht gelten läßt (18, 68). Außer den Karawanen der Händler verkehren naturgemäß auch Gouvernements- und Missionskarawanen. Für die Gouvernementskarawanen, zivile und militärische, hält sich die Regierung einen Stamm von rund 3000 zuverlässigen Leuten (15, 29).

Ein genaues Bild von dem Umfang des Karawanenverkehrs zu geben ist nicht möglich, da dieser sich nur lückenhaft feststellen läßt (94, 1906/07, 51). Das geschieht durch die landesgesetzlich nicht gebotene, aber gewohnheitsmäßig von der Mehrzahl der, besonders nichteuropäischen, Händler in Anspruch genommene Legitimierung der Karawanen durch amtlich ausgestellte Scheine (cheti). Diese werden am Ausgangspunkt und auf den Stationen an den Handelsstraßen, die zur Verhütung von Feuerwaffenschmuggel und Sklavenexport die Karawanen kontrollieren, ausgegeben. Durch diese Maßnahmen können aber bei weitem nicht alle Karawanen registriert werden, so daß die später angegebenen Zahlen den Umfang des Trägerverkehrs nur ungefähr darstellen dürften.

Die Hauptverkehrslinie blieb neben der kürzeren von Tanga ins Usambara- und Kilimandscharogebiet führenden Straße nach wie vor der Handelsweg nach Tabora, der nun aber nicht nur von Bagamoio, sondern auch von dem zum Haupteingangspunkt des Schutzgebiets erhobenen Daressalam ausging. Die beiden Zweige dieses Weges vereinigten sich in Morogoro. In Tabora mußten alle Karawanen, gleichviel aus welcher Richtung sie kamen, und wohin sie weiter zogen, Halt machen und neue Träger anwerben, die hier aus ganz Unjamwesi zusammenströmten. Daß sich aber dieser ganze Verkehr mit dem ehemaligen arabischen nicht vergleichen läßt, ergeben folgende Zahlen: Im Jahre 1897/98 trafen in Bagamoio ein und gingen ab 2300 Karawanen mit 64000 Leuten, in Mpapua passierten während des gleichen Berichtsjahres 620 von der Küste kommende und 880 dorthin ziehende Karawanen (8, 67). Die Zahl der Tabora aufsuchenden Karawanen betrug sogar einmal, die durchziehenden ungerechnet, 2000. Die Straße Tabora—Bagamoio wurde jedoch seit der Eröffnung der Ugandabahn im Jahre 1902 einsamer, da fast der ganze Verkehr, der in Tabora zusammenlief, nunmehr nach Muansa weiterging. Nur noch Vieh, Elfenbein und Kautschuk, für die der direkte Landweg billiger ist als der Transport über den Victoriasee und auf der Bahn, wurden seitdem außer den Gouvernementskarawanen von Tabora nach der Küste abgefertigt (94, 1908/09, 59).

Seit Fertigstellung der deutschen Mittellandbahn bis ins Zentrum der Kolonie kommt die alte Handelsstraße nur noch für den Transport

lebenden Viehs in Betracht. Wie sehr dieser Weg, auf dem vor 25 Jahren noch jährlich etwa 100000 Menschen landeinwärts und ebenso viele zur Küste gingen, in den letzten Jahren verödet war, zeigt die Statistik des Trägerverkehrs in Bagamoio, nach der im Jahre 1913 nur noch 851 Träger eintrafen und 193 abgingen (94, 1912/13, B. 48). Der analoge Prozeß vollzog sich auf der Strecke Tabora—Udjidji, so daß nunmehr der ganze, fast ein Jahrhundert viel begangene Weg, der wohl eine der größten Handelsstraßen des tropischen Afrika gewesen ist, durch den Schienenstrang abgelöst ist.

Auch die Strecke Tabora—Udjidji hatte bis zu diesem Wendepunkt im Jahre 1914 auch in der deutschen Zeit wieder einen beachtenswerten Karawanenverkehr aufzuweisen. Einen wesentlichen Anteil hieran hatte die Beförderung von Trägerlasten für die Regierung des Kongostaates, die ihren Weg über Rotterdam—Mombassa—Muansa—Tabora—Udjidji nahm (51, 240), und der Lastentransport für die Missionen im Westen. Es entstand aber außerdem ein direkter Weg zwischen Muansa und Udjidji über Usagirombo, der mehr und mehr, besonders von den Kongogütern, in Anspruch genommen wurde (51, 178).

Der Karawanenverkehr Udjidjis sei durch folgende Zahlen veranschaulicht (51, 185):

Es gingen von Udjidji ab:

1904/05	10647 Leute	9129 Lasten	
1905/06	15885 „	13508 „	
1906 (1. Jan. bis 1. Novbr.)	7776 „	6888 „	nach Tabora.

Es kamen in Udjidji an:

1904/05	8175 Leute	6880 Lasten
1905/06	13203 „	12600 „
1906 (1. Jan. bis 1. Novbr.)	16706 „	15141 „

Die Straßen vom Tanganjikasee nach dem Norden, nach Kigali, Kifumbiro usw. verödeten nach der Besitzergreifung durch das deutsche Reich zunächst, und die Araberstedelungen im Zwischenseengebiet, wie Kafuro, Kifumbiro, Kitengule verfielen seit dem Abnehmen des Elfenbeins. Der neue Handelsverkehr in diesen Hochländern fand anfangs große Schwierigkeiten mannigfacher Art, besonders in den politischen Verhältnissen dieser Landschaften. Nur der Bezirk Bukoba hatte verhältnismäßig bald seinen nicht unbedeutenden Verkehr durch die Ausfuhr von Fellen, Häuten, Wachs, Kaffee, Erdnüssen (51, 151); aber hier sind es nur kürzere Zubringerstraßen, die die Güter nach dem Victoriasee, nach Bukoba, leiten. Die Länder westlich dieses Bezirks, Ruanda und Urundi, waren infolge schwerer Übergriffe von Viehhändlern, die den Frieden des Gebietes ernstlich bedroht hatten, lange von der Regierung für jeden Handel und Verkehr gesperrt (19, 316). Es fand mit ihnen daher nur ein Schmuggelverkehr statt (51, 139; 92, 19), der dem Handel mit Rinderhäuten und Ziegenfellen diente, und zwar

1. über Ihangiro—Usiwi nach Bugifi in Urundi,
2. über Kafuro in Karagwe nach Kissaka, Buganja und Mutara,
3. über Kifumbiro nach Mutara, Rukiga und Mpororo.

Wichtig wurde in neuester Zeit auch der Karawanenpfad Kissenji—Kissaka—Bukoba bez. Tabora (7, 5). Auf diesem Wege umging das aus dem nordöstlichen Kongo stammende Elfenbein weiblicher Elefanten die englische Zollsperre, da durch englische Besitzungen, um die Elefantenbestände zu schützen, nur die Zähne männlicher Elefanten transportiert werden dürfen.

In der letzten Zeit begann auch der legale Handelsverkehr wieder aufzublühen und nahm dabei folgende Wege:

Bukoba—Kigali—Kissenji und Bukoba—Ussuwi—Usumbura.

Es wurden 1913 rund 56300 Trägerlasten ins Innere befördert. Damit sind es bereits wichtige Karawanenstraßen geworden, bis auch sie von modernen Verkehrsmitteln abgelöst werden.

Aus dem Zwischenseengebiet waren in den letzten Jahren auch wieder Handelsbeziehungen in die Nachbarländer angebahnt worden (94, 1912/13, B. 48), so über Kifumbiro und Kitengule nach Uganda, über Kissenji nach dem Kongostaat. Der Verkehr mit diesem ist fast nur Schmuggelhandel, da in unserem Gebiet Ein- und Ausfuhr frei, in der Kongokolonie mit nicht unbeträchtlichen Zöllen belegt sind, die von den Eingeborenen mit großer Findigkeit umgangen werden. Namentlich über die schwer kontrollierbaren Passagen durch das Sumpfdickicht des Russissi wird viel geschmuggelt (118, 75).

Als in der letzten Zeit (1913) größere Karawanenrouten müssen noch genannt werden: Morogaro—Mahenge und Korogwe—Handeni—Mgera—Kondoa-Irangi (94, 1912/13, B. 48). Die letztgenannte Straße, die besonders von zur Küste wandernden Plantagenarbeitern benutzt wurde (51, 24), hat übrigens den alten Handelsweg von Pangani ins Innere verdrängt. Dieser kam nur noch für das nächste Hinterland in Frage. Z. B. geht auf ihm der Getreideüberschuß der Wasegua nach der Küste (19, 168).

Eine derartige erfreuliche Verkehrsentwicklung, wie sie in der nördlichen Hälfte des Schutzgebietes Platz gegriffen hatte, ist leider im Süden nicht festzustellen. War doch im Jahre 1913 der Bezirk Langenburg der für jeden Handel und Verkehr abgelegenste! Daß diese Rückständigkeit des Südens ihren Grund in den gewaltsamen Völkerbewegungen und in den Aufständen hat, die hier viel länger wüteten als im Norden, und erst 1907 ihren Abschluß gefunden haben, wurde schon erwähnt (vgl. S. 68).

Der wegen der relativ besten Wasser- und Verpflegungsverhältnisse wichtigste und beste Weg, die sogenannte Mawudjestraße (50, 24), führt von Kilwa Kiwindje durch die weite flache Ebene des Küstenhinterlandes nach der Landschaft Donde. Der Verkehr geht auf der Südseite des Matandu landeinwärts, der ihm zwischen Kiturika- und Matumbiplateau den Weg eingeschnitten hat (33, II, 78), und wendet sich dann nach Liwale. Wasser findet man vom Beginn der Trockenzeit an dieser Straße in den kleinen sandigen Alluvionen der Flußtäler und in trogartigen Depressionen, die von den Karawanen als natürliche Zisternen von Mitte Mai bis September benutzt werden (32, 132). Liwale ist dann weiter durch die sogenannte Ngerengerestraße mit Songea verbunden. Im Gegensatz zur Mawudje-

straße führt diese Strecke des Weges zum Njassasee durch gebirgiges Gelände und hat mehrere tief in die Sandsteine der Makondeschichten eingeschnittene Täler zu überwinden. Auch hier bieten die zahlreichen zu überquerenden Bäche und Flüsse hinreichend Trinkwasser. Von Sjongea strebt der Weg direkt dem Njassasee zu und benutzt den Ruhuhueinschnitt zur Überwindung des Randgebirges. Er endet bei Wiedhafen.

Der zweite Hauptweg des Südens geht von Lindi aus, dem Lukuledi folgend, zwischen dem Muera- und Makondehochland nach Massassi, das eine wichtige Verpflegungsstation ist, und dann weiter nach dem mittleren Rovuma, den er unweit der Ludjendemündung erreicht (78, 39; 94, 1912/13, B. 48). Wie der frühere hierhin gerichtete Karawanenweg wendet er sich von hier, den Ludjende entlang, ins Yaogebiet. Von Massassi aus bestehen aber auch Verkehrsbeziehungen nach Ungoni (Sjongea) und den östlichen Randländern des Njassa (33, II, 90). Sie sind aber weniger wichtig als die von Liwale aus nach dem gleichen Ziele, da zwischen Massassi und Ungoni sich eine öde, wasserarme Wildnis erstreckt, zu deren Durchquerung man 14 Tage braucht (19, 138).

Der Njassasee wird neuerdings, seit 1907, dem Jahre, in dem die Tanganjikabahn Kilossa erreichte, auch von dort aus von Karawanen aufgesucht. Der Weg führt über Iringa und Ubena nach Langenburg (94, 1912/13, B. 48).

Außer diesen Hauptlinien bestehen noch eine Menge weniger wichtiger Karawanenpfade, die nur Lokalbedeutung haben, als Zubringerwege eine Rolle spielen oder militärischen Zwecken dienen. Sie können hier übergangen werden, wo es sich nur darum handelt, die für den großen Handelsverkehr bedeutsamen Linien hervorzuheben.

Suchen wir in zusammenfassendem Rückblick auf die Schilderung all dieser Karawanenwege noch einmal ihre geographischen Bedingungen im ganzen zu erörtern, so finden wir ihre Richtung und ihren Verlauf in erster Linie abhängig von der morphologischen Gestaltung des Landes. Es werden bestimmte Pässe benutzt, an denen, wenn nötig, zur Sicherung gegen räuberische Überfälle durch Eingeborene befestigte Siedelungen, wie Kondoa an der östlichen Öffnung des Mukundokwatales, entstanden. Ferner benutzten Furten und Fähren die Karawanenpfade in ihrem Verlaufe, wie die Furt des Rovuma bei Naujundo oder die Fähre über den Kagera bei Kifumbiro. In der Steppe, wo die Plastik des Bodens seltener so ausgeprägt ist, daß sie entscheidend auf den Zug der Wege einwirkt, suchen diese die Siedelungen der Eingeborenen auf, damit sich die Karawanen für die Reise verproviantieren können, zugleich streben sie danach, in der Nähe von Wasserläufen zu bleiben. Je steriler das zu durchquerende Gebiet wird, desto fester ist der Weg in seiner Richtung bestimmt, denn dann sind es nur wenige Wasserstellen, die der Karawane den Durchzug durch das Ödland ermöglichen. Ein gutes Beispiel hierfür bietet die Karawanenstraße von Aruscha nach Umbugwe, die sich am Südfluß der Mondul-Essimingor-Vullangruppe des Winterhochlands im Senkungsgebiet der Massaisteppe und der großen ostafrikanischen Bruchstufe hinzieht. Sie führt abwechselnd

durch Gras- und Dornbuschsteppe, also durch trockenes Gebiet, das nur in der Nähe der Vulkane durch Bäche berieselt wird. Für die Kolonialwirtschaft hatte sie noch wenig Bedeutung, die aber im letzten Jahrzehnt mit der zunehmenden Wichtigkeit der westlichen Landschaften Umbugwe und Iraku in stetem Steigen begriffen war (17, 21; 127, Karte).

Ihr Verlauf und ihre Rastpunkte lassen sich gut verfolgen: Von Aruscha führt der Pfad nach Engare Olmontonj, wo ein kräftiger dauernd fließender Bach, der vom Meru kommt, und an dem einige Farmen liegen, nach 10,1 km die erste Etappe bildet. Nach weiteren 18,6 km gelangt man bei Nairascharascha an einen vom Mondul kommenden Bach, der jedoch nur in der Regenzeit Wasser führt; in der Trockenperiode muß man das Wasser eine halbe Stunde aufwärts holen lassen. Von da ab sind es 23,5 km bis Emugur Engegobai, wo am Fuß einer Geländestufe auch in der trockenen Jahreszeit ein ausgiebiges Wasserloch im Felsbett ist. Das grüne, schmutzige Wasser wird durch Zusatz von Alaun sofort klar und genießbar. Die nächste Trinkstation ist Mbujuni, nach 18,6 km, wo ein Kessel im felsigen Bachbett grünes, schmutziges, aber nicht salziges Wasser enthält. Er ist vor dem Austrocknen nicht geschützt, bei Hochwasser dagegen erreicht hier der Wasserstand 3 m. Mbujuni, die nach 9,2 km folgende Wasserstelle, wurde 1906 durch Kies- und Sandmassen, die das Hochwasser mit sich brachte, verschüttet, bis zur weiteren sind aber nur 6,9 km Weg. Hier ist bei Mjuakini ein periodischer Teich mit Süßwasser. Dann sind es 11,4 km bis zur Station Matjakoja Mutakaiko. In sehr trockener Zeit muß man einem Trockenbett hier 6½ km nach Nordwesten folgen, wo im Bett ein Teich reichlich Wasser bringt. Sonst findet man in einem der benachbarten Bachbetten schmutziges, aber nicht salziges Wasser. Es folgen dann noch 21,4 km bis zu Mutakaikos Tembe und weitere 10,3 km bis zur Inder- und Suahelisiedelung im südlichen Umbugwe. Der ganze Weg von Aruscha bis dorthin erstreckt sich in einer Länge von 130 km. —

B. Straßenbauten.

Für den deutsch-kolonialen Verkehr, der zunächst auch fast ganz auf die vorhandenen Karawanenpfade angewiesen war, genügten die Bedingungen, unter denen sich auf ihnen der Verkehr behaupten konnte, natürlich von vornherein in keiner Weise. Es war daher nach der Übernahme des Schutzgebiets die erste Aufgabe, den Verkehr auf den vorhandenen Überlandwegen durch deren Verbesserung zu erleichtern, ehe man daran denken konnte, sie durch Eisenbahnbauten zu ersetzen. Landstraßen in unserem Sinne schuf man dabei im allgemeinen nicht. Es kam vor allem darauf an, für die Trägerkarawanen bessere Wege herzustellen. Gewiß hatte man anfangs den Plan, quer durch die Kolonie Fahrstraßen anzulegen, auch noch Gouverneur Graf Götzen trat dafür ein, aber man mußte bald einsehen, daß es unmöglich ist, einen regelrechten Wagenverkehr darauf zu entwickeln, und daß das Kapital, das der Bau einer für tropische Regengüsse be-

rechneten Straße verschlingt, schlecht angewendet ist (74, 71; 68, 4). In den meisten Gebieten verbietet das Vorkommen der Tsetse, des Texasfiebers und andrer endemischer Seuchen die Verwendung von Zugtieren (vgl. S. 69 f.). Außerdem geht der Neger, sich selbst überlassen, mit Wagengespannen nicht ordentlich um. Europäer aber können in den Tropen diese Arbeit auf längere Zeit nicht leisten. Der erste Versuch mit Ochsenwagen wurde bereits in den 70er Jahren von den Engländern angestellt, die eine Straße von Saadani über Tabora nach Udjidji bauen wollten, ebenso eine von Daressalam nach dem Südnjassa zu ihrer dortigen Missionsstation. Es blieb aber nur bei den Anfängen, die von Daressalam ausgehende Straße wurde z. B. nur bis Pugu fertig (65, 678).

So war eine verhältnismäßig geringfügige **Verbesserung der alten Karawanenpfade** zweckmäßiger. Sie wurden verbreitert, man sorgte für ihre Instandhaltung, was ja bei den klimatischen Einwirkungen der Tropen und ihrer üppigen Vegetation das erste Erfordernis ist (53, 343; 94, 1907/08, 18; 51, 2). So laufen, wo man früher „einzig und allein auf den Negerpfad angewiesen war, der sich, unbekümmert um Terrainbeschaffenheit und Entfernungen durch das Land schlängelte, jetzt auf den meist begangenen Strecken 4 bis 6 m breite, geebnete Wege, **Barabaras** genannt, durch Steppe und Busch, zu deren Anlage die jeweilig benachbarten Eingeborenen als zu einer Steuerleistung herangezogen werden. Auf den Ebenen sind die Wege so tadellos glatt, daß man buchstäblich Tagereisen weit mit dem Rade fahren kann, und nicht wenige Offiziere und Beamte tun dies oft auf ihren Inlandreisen" (126, 261). Ferner baute man **Brücken**, deren Mangel vorher zu einer großen Verzögerung der Reise führen konnte, oder stellte wenigstens Flußübergänge durch Driften her. Es werden hierbei aus Steinblöcken Dämme quer durch das Flußbett errichtet, doch so, daß das Wasser hindurch laufen kann. Die Oberfläche des Dammes erhält einen Erdbelag und ist auch nötigenfalls für Fuhrwerk passierbar. Zum Teil halten diese Übergänge auch den Fluten der Regenzeit stand (50, 39). An den Hauptwegen wurden **Proviantmagazine** errichtet, eine für die seßhaften Eingeborenen sehr segensreiche Neuerung. In vielen Gegenden, hauptsächlich aber in Ugogo, hatten die Karawanen bei ihrem Durchzug von der Bevölkerung, die sich oft kaum selbst von den Erträgnissen ihrer Felder nähren konnte, Lebensmittel erpreßt und Dörfer geplündert. Die verschüchterten Einwohner wanderten schließlich aus, kamen aber dann in anderen Gebieten mit den dort ansässigen Stämmen in Streit. Diese riefen die Stationen um Hilfe an und wandten sich in ihrer Erregung auch gegen zufällig erscheinende unbeteiligte Fremde (91, 197). All diesen schweren Gefahren für die Ruhe des Schutzgebiets machte die Anlage von bestimmten Raststätten mit Vorräten ein Ende. Außerdem wurden **Brunnen** gebohrt und **Rasthütten** angelegt. Diese sogenannten „vorbereiten Lager" bringen allerdings eine Gefahr mit sich, da in ihnen die Rückfallfieberzecken sich einnisten. Sie sind daher nachts — nur dann überfallen diese Insekten den Menschen — besser nicht zu benutzen (51, 30). Am besten freilich meidet man diese Plätze

gänzlich, die auch durch die Anhäufung von Abfällen und dergleichen von vorher hier lagernden Karawanen ein höchst unerfreulicher Aufenthalt sind. Teilweise sind die Lager auch auf Befehl der Sanitätsbehörde abgebrannt worden (10, 346). — Daß der Verkehr schließlich durch die an den Straßen gegründeten kaiserlichen Stationen immer sicherer wurde, ergibt sich von selbst.

Der Zustand dieser neuen Karawanenstraßen ist begreiflicherweise sehr von der Mitarbeit der Eingebornenbevölkerung abhängig. Im Bezirk Bukoba, wo die Regierung in ihren Bemühungen, die wirtschaftliche Lage zu heben, tatkräftig von den Häuptlingen der Basibaländer unterstützt wird, z. B. von Kahigi, läßt das Wegenetz, das übrigens schon eine verhältnismäßig große Dichte erreicht hat, nichts zu wünschen übrig (51, 149). Im Bezirk Muansa dagegen ist für die Instandhaltung der Wege nur wenig geschehen (51, 160). Ein Nachteil der Barabara muß noch hervorgehoben werden. Es ist ungünstig, daß sie tiefer liegt als das umgebende Gelände, da man nur den Graswuchs abkratzt, aber nichts auf die Straße aufträgt, um sie zu erhöhen. Deshalb sammelt sich in der Regenzeit viel Wasser auf der Straße und verwandelt sie in einen Sumpf, der schwerer austrocknet als das umliegende Pori (D. O. A. Z. 1913, Nr. 59).

Die Anlage und Unterhaltung **fester**, für schweres Fuhrwerk, auch für Automobile, geeigneter Straßen erfordert in den Tropen unverhältnismäßig hohe Kosten und geschah infolgedessen nur in besonders wertvollen Gebieten, wie im Küstenland und Usambara, wo die großen Plantagenbezirke zugänglicher gemacht werden mußten. Zwischen Njassa- und Tanganjikasee wurde von Miwaja über Neulangenburg und Itaka nach Bismarckburg eine breite, für afrikanisches Fuhrwerk geeignete Straße angelegt, hauptsächlich als Konkurrenzlinie zu der britischen Stevenson-Road, die Karonga am Njassa mit Kituta am Südende des Tanganjika verbindet, und von der englischen Regierung gebaut worden war, um den Handel des südlichen Tanganjikagebietes durch das britische Njassaland zu leiten (50, 122, 139). Daß beide Straßen bei dem Darniederliegen des Handels dieser Länder in den letzten Jahren ohne Bedeutung waren, liegt auf der Hand.

Wie fest derartige Fahrstraßen unterbaut sein müssen, um den zerstörenden Einflüssen des tropischen Klimas widerstehen zu können, zeigt z. B., daß die Usambarabahn auf rund 29 km Länge auf den Unterbau der Straße Mombo-Same gelegt werden konnte (94, 1910/11, B. 47). Als Verkehrsmittel nahm man den Ochsenwagen in Aussicht, der tatsächlich auch in einigen tsetsefreien Landstrichen sich verwenden ließ, trotzdem erhebliche Geländeschwierigkeiten zu überwinden waren (99a, 78). Schließlich forderten aber auch hier die Seuchen zahlreiche Opfer, so daß der Verkehr große Störungen erlitt. So war es auf der zur Fahrstraße ausgebauten alten Karawanenstraße Moschi—Taweta—Voi an der Ugandabahn, wo seit 1915 eine Eisenbahn gelegt ist, so war es auch auf der jetzt durch die Usambarabahn ersetzten Straße von der Küste nach Mombo, die dann weiter über Moschi nach Aruscha gebaut wurde. In vielen Fällen stellten die Buren dieser Gebiete, die den Ochsenwagenverkehr geleitet hatten, ihre Tätig-

keit überhaupt ganz ein. Auch hier können daher nur kürzere Straßen, die in engem Anschluß an Eisenbahnen gebaut werden, von Wert sein (41, 23; 19, 403). Solche Zubringerstraßen sind z. B.: Daressalam—Bagamoio (94, 1907/08, 18; 1908/09, 16), Mikesse—Kissaki (D.O.A.Z. 1914, Nr. 25), Korogwe—Wugiri, Mombo—Wilhelmstal. Auf der letztgenannten, 36 km langen Strecke wurde, da sich ein lebhafter Fahrverkehr entwickelt hatte, ein Kraftwagenbetrieb eingerichtet (D.K.B. 1911, 80; 63, 189).

Vom Automobilverkehr hatte man sich anfangs für die Erschließung der Kolonien viel versprochen, aber nie wird er einem konzentrierten regelmäßigen Lastenverkehr dienen können (35, 21, 36), denn die Hauptbedingung dafür der Bau und die Erhaltung guter, fester Straßen kann in den Tropen nie in dem erforderlichen Maße erfüllt werden. Durch zu starke Abnutzung der ohnehin schwer zu erhaltenden Straßen und der Kraftwagen würde der Betrieb zu kostspielig werden, aus denselben Gründen müßte er häufig und lange unterbrochen werden. Auch könnte man nicht so schwere Wagen wie in der Heimat verwenden, die ein Gesamtgewicht von 8 t erreichen, sondern den mangelhafteren Wegen entsprechend muß das Fahrzeuggewicht möglichst klein sein. Auf sehr schlechten Straßen wird man nur Fahrzeuge für eine Nutzlast von etwa 800 kg verwenden können. Auf besseren Wegen wird man mit kleinen Lastwagen für 2 bis 3 t Nutzlast mit verhältnismäßig starken Motoren auf günstige Ergebnisse hoffen dürfen. Schwere Automobile verlangen, wenn ihre Anwendung Erfolg haben soll, Straßen, die unseren gleichwertig sind.

Die großen Temperaturunterschiede, die Wechsel von Regen- und Trockenzeiten, die Zerstörung durch Termitenfraß erfordern Besonderheiten im Bau der Kolonialautomobile, die ebenfalls den Betrieb verteuern. Zudem fehlt für die wichtige Führung und Instandhaltung der Fahrzeuge meist die geeignete Bedienung. Dabei ist der Dienst des Führers, namentlich beim Befahren schlechter Wege, auf denen ständig die Geschwindigkeit gewechselt werden muß, viel anstrengender als bei uns.

So kann auch der Automobilverkehr nur für relativ kurze Strecken in Betracht kommen, für den Transport innerhalb der einzelnen Bezirke, wie es in Muansa der Fall ist (U.P. 1914, 6, VI., Beil. I), als Zubringer der Eisenbahn oder als Verbindung zweier Bahnlinien, worauf z. B. der Plan einer Kraftwagenstraße von Korogwe über Wgera nach Kondoa-Irangi und von da nach Mpapua hinausgeht (U.P. 1910, 29, I., Beil. I).

Zum Schluß ist noch darauf hinzuweisen, daß viele Straßen und Wege für Fahrräder benutzbar sind, was für den Personen- und Postverkehr nicht ohne Bedeutung ist.

Überblicken wir die bisher erörterten Formen des Landverkehrs noch einmal zusammenfassend, so ist zunächst vom Straßenbau zu sagen, daß er zwar notwendig ist, aber großen Schwierigkeiten begegnet und nur in kleineren Wirtschaftsgebieten von Bedeutung werden, nicht die ganze Kolonie erschließen kann. In diesem Bestreben und in der Verbindung der einzelnen Wirtschaftsgebiete untereinander und mit dem Meere kann nur das leistungsfähigste aller Landverkehrsmittel, die Eisenbahn, erfolgreich sein. Das Trägerwesen aber muß als durchaus ungeeignet zur Förderung der Kolonialwirtschaft möglichst eingeschränkt werden, sowohl weil es zeitraubend, kostspielig, unzuverlässig und nur bei einer kleinen Gruppe von Gütern — hochwertigen — anwendbar ist, als auch weil es dem Schutzgebiet zuviel Kräfte entzieht, die der Eingeborenen- und Europäerproduktion zugute kommen könnten. Endlich werden auch die Länder, deren Bevölkerung die Trägerdienste versieht, durch schnellen Rückgang der Volkszahl und Eingeborenenwirtschaft in Verfall geraten (92, 12). Wie schwer die Landschaften des Innern durch die Wanderarbeit der Bevölkerung als Träger und auf den Plantagen an der Küste geschädigt werden, davon gibt ein Beispiel der geradezu erschreckende Verfall Unjamwesis (21, 132; 128). Hans Meyer, der diese Gebiete 1911 durchzog, berichtet, daß in den südlichen Landschaften in den ohnehin sehr dünn gesäten Siedelungen fast nur Greise, Weiber und Kinder anzutreffen seien, so daß zum Ersatz für erkrankte Träger nur Weiber angeworben werden konnten. Denn im Halbjahr der Trockenzeit, von Mai bis Ende Oktober, gehen die meisten Männer und Jünglinge nach auswärts, um sich als Karawanenträger, als Arbeiter auf den Plantagen und beim Bergbau zu verdingen. Kurz vor der Regenzeit Ende Oktober kehrt zwar manche nach der Heimat zurück, aber das ist noch nicht ein Drittel der Ausgewanderten. Viele sterben unterwegs an Pocken, Dysenterie, von anderen hört die Familie nie wieder etwas. Die Heimkehrenden aber bringen keine Reichtümer, sondern neben Syphilis und anderen schmutzigen Krankheiten — seit 50 bis 60 Jahren, seit dem Beginn des großzügigen Trägerverkehrs von der Küste nach dem Innern haben sich diese Übel in Unjamwesi ohnedies schon weit verbreitet — Korruption, Frechheit und Einbildung mit, während die Sitten der daheimgebliebenen männerlosen Weiber ganz bedenklich verwildern und die Gehöfte und Felder in schlimme Verwahrlosung geraten.

Diesem Übelstand Abhilfe zu schaffen, dürfte eine der wichtigsten Fragen in unserer ganzen ostafrikanischen Kolonialpolitik sein, denn der Bevölkerungsnachwuchs im Schutzgebiet ist ohnehin außerordentlich gering. Und welchen Wert haben für uns Kolonien ohne eine gesunde, arbeitsfähige Bevölkerung? Ohne sie ist an eine aussichtsreiche Erschließung doch nicht zu denken. Bekannt ist das Wort Dernburgs, daß die Neger der „größte Aktivposten in unserer Kolonialbilanz“ seien.

Nicht zuletzt die Verkehrspolitik ist es, die zur Erhaltung und Förderung der Eingeborenen in den Kolonien beitragen kann und muß. Auch hier hilft nur Schaffung von vollkommeneren Verkehrsmitteln, die die menschlichen Arbeitskräfte möglichst sparen, also der Bau von Eisenbahnen. Wie diese einesteils davon abhängig sind, inwieweit sie durch bewohnte Gebiete führen, so helfen sie andererseits in hohem Maße, den besiedelten Landschaften ihre Bewohner zu erhalten.

2. Eisenbahnen.

A. Allgemeines.

Im tropischen Afrika sind die geographischen Voraussetzungen auch für den Eisenbahnverkehr um vieles ungünstiger als bei uns. Der Hochplateaucharakter Ostafrikas mit seinen Gräben und Bruchstufen verlangt starke Steigungen, es sind Steppen zu durchqueren, die eine Mitführung von besonderen Wasserwagen oder die Einstellung ganzer Wasserzüge erheischen, es fehlt vielfach an geeignetem Feuerungsmaterial. Da das vorhandene Holz oft nicht genügt, auch durch schnelle Abnutzung der Kessel und durch Funkenflug Nachteile mit sich bringt, muß Kohle von der Heimat oder von Natal eingeführt werden (36, 411). Brückenbauten und Schwellen sind aus Eisen herzustellen, weil Holz durch Witterungseinflüsse und Insekten rasch zerstört wird.

Erdarbeiten müssen möglichst eingeschränkt werden, denn in dem aufgewühlten Boden kommt die Brut der Moskitos und gefährlicher Zecken schnell fort, deren Stich oft tödlich verlaufende Fiebererkrankungen unter den Arbeitern hervorruft. Beim Bau der Kongobahn Matadi—Leopoldville (1890—98) z. B. gingen in anderthalb Jahren von 4500 Arbeitern 900, also 20% zugrunde (58), Verluste, die bei dem im äquatorialen Afrika herrschenden Arbeitermangel verhängnisvoll sind. Und doch muß der Unterbau der Bahn sorgfältig angelegt und fest gegründet sein in Rücksicht auf den üppigen Pflanzenwuchs und die zerstörenden Regengüsse. Diese machen außerdem zahlreiche Durchlässe im Damm nötig, wenn diesen die Wassermassen nicht überfluten oder gar wegspülen sollen, wie es bei der Usambarabahn vorgekommen ist (94, 1909/10, B. 54).

Die tropische Hitze erfordert besondere Vorsichtsmaßregeln beim Bau der Personenwagen, zumal der für die Europäer bestimmten, wie Holzjalousien, doppelte Seitenwände und Dächer (41, 109). Für die Weißen ist ohnedies die lange Fahrt — es sind ja viel größere Strecken im Durchschnitt zurückzulegen als bei uns — keine Annehmlichkeit. Andererseits ist die Milde des Klimas dadurch von Vorteil, daß Schnee und Eis dem Verkehr keine Hindernisse in den Weg legen, und daß die Personenwagen der Heizung entbehren können.

Auch die Bahnhöfe müssen dem Klima angepaßt und mit Veranden, Vordächern usw. ausgestattet werden. Bemerkenswert ist, daß für Bahnhofsbauten in unseren Kolonien viel Geld aufgewendet wird. Sie werden meist aus Stein aufgeführt, während z. B. in den englischen Kolonien Wellblechhäuser denselben Zweck verrichten.

Schließlich ist beim Bau aller Betriebsmittel zu erwägen, daß in den Kolonien kein geschultes Eisenbahnpersonal vorhanden ist, da zu allen schweren Arbeiten Eingeborene herangezogen werden müssen. In Hinsicht auf ihr mangelhafteres Begriffsvermögen und ihre geringere Sorgfalt ist daher alles möglichst einfach zu gestalten. — Auch die Fahrgeschwindigkeit muß deshalb geringer sein als in Europa (80, 404). Da aber im tropischen

Afrika nicht ein derartiger Umsatz und ein so reges Verkehrsleben wie in Europa sich entwickeln können, so genügt die geringe Geschwindigkeit von 20 bis 40 km in der Stunde vollkommen. Aus demselben Grunde verkehren auch im Gegensatz zur Heimat weniger Züge, die aber teilweise sehr weite Strecken zurücklegen. Die Zugeinheiten sind meist kleiner, die Züge sind meist gemischt. Der Betrieb bleibt in der Regel auf die Tageszeit beschränkt außer bei den auf den Linien Daressalam — Kigoma und Mombassa — Port Florence ganz durchgeführten Personenzügen.

Desgleichen ist es bei Kolonialbahnen nicht nötig, daß sie in Normalspur (1435 mm) ausgeführt werden. Dadurch würde der Betrieb verteuert werden. Außerdem ist zu bedenken, daß die Haltbarkeit der tropischen Eisenbahnen nur auf 30 bis 60 Jahre anzusetzen ist (96, 164). Anfangs ging man aber zu weit, wenn man nur die 60 cm-Spur verlangte (82). Aber auch die Breite von 75 cm, die dann eine Zeitlang als die gegebene erschien, hat sich nicht als vorteilhaft herausgestellt, so daß der eigentliche Typus, den sich Afrika geschaffen hat, die Kapspur (1067 mm) nebst der wenig davon abweichenden Meterspur, wie sie in Ostafrika herrscht, geworden ist (96, 146). Sind auch bei der breiteren Spur die einmaligen Baukosten höher als bei den schmäleren, so sind doch die späteren Gesamtjahreskosten — und diese sind doch für die Zweckmäßigkeit des Bahnbaues maßgebend — geringer.

Die Vorzüge der Kolonialbahnen lassen sich nach drei Seiten hin betrachten: sie bringen Segnungen für die Eingeborenen mit sich, sie erleichtern den weißen Siedlern ihre Arbeit und ihr Fortkommen, und sie gewähren auch der Regierung des Landes unschätzbare Vorteile. Allerdings sind manche der Wirkungen des Bahnbetriebs, wie die erhöhte Sicherheit des Verkehrs, seine Regelmäßigkeit u. a. m. dieser Gliederung nicht einzureihen, sondern sie kommen dem ganzen Schutzgebiet in jeder Hinsicht zugute.

Für die Eingebornen fällt ins Gewicht, daß durch die Eisenbahn bei Hungersnöten oder Seuchengefahr ihnen schnell und wirksam Abhilfe geschafft werden kann. Dadurch, daß ihnen für ihre Produkte Absatzmöglichkeiten gegeben werden, können sie ihren Wohlstand mehren. Daß die Eisenbahnen dem Trägerwesen mit seinen Verheerungen ein Ende bereiten, wurde schon gesagt (S. 79 f.). Erst wenn der Trägerverkehr reduziert wird und andrerseits die farbigen Arbeiter ihre Arbeitsstelle auf den europäischen Betrieben statt wie früher zu Fuß nach Monaten nun in wenigen Tagen erreichen, auch ihre Familie mitnehmen können, wird eine Hebung der Bevölkerungsziffer eintreten können (94, 1912/13, B. 10).

Die beiden letztgenannten Folgen, die Schaffung von Absatzmöglichkeiten und das Aufhören des Trägerwesens, sind auch für die weißen Farmer und Pflanzer von hoher Bedeutung, hängen sie doch eng zusammen mit den allgemeinen Wirkungen der Eisenbahnen, der Verbilligung und Beschleunigung des Verkehrs und der Erhöhung der Transportfähigkeit, Bedingungen, ohne die eine Kolonialwirtschaft nicht erfolgreich sein kann. Es erübrigt sich, auf diese Vorzüge einzugehen, durch die erst die

Beförderung von Gütern mit geringem Marktwert auf weite Entfernungen hin möglich ist (57, 77), es mag nur hervorgehoben werden, daß die Beförderungskosten für das Tonnenkilometer beim Trägerverkehr auf 1,20 M. bis 1,50 M. zu veranschlagen sind (vgl. dazu S. 70), bei der Eisenbahn aber nur ein Zehntel oder ein Zwölftel dieser Summe betragen (36, 20). Nur bei Verkehrsmitteln von derartiger Leistungsfähigkeit läßt sich eine Beliedelung der wenigen für den Weißen zuträglichen Hochländer, wie in Ostafrika des Kilimandscharo- und Merugebietes und Usambaras durchführen (19, 403). Andrerseits ist es für die Gesundheit der in schädlichen Klimazonen, wie an der Küste, wohnenden Europäer von hoher Wichtigkeit, wenn sie in kurzer Zeit ein gesundes Hochland erreichen können (41, 30).

Gleicherweise für Neger wie Europäer ist es bedeutsam, daß man nunmehr auch die schweren Gefahren, die dem Viehbestand Ostafrikas durch die Infektionskrankheiten, besonders die Surra, drohten (vgl. S. 69 f.), durch Einrichtung fliegensicherer Viehwagen umgehen kann, die es gestatten, Viehtransporte relativ sicher durch die verseuchten Gebiete zu leiten und Versuchsimpfungen der Krankheiten vorzubeugen.

Daß aus alledem und der damit verbundenen Steigerung der Produktion und des Handels und der Zolleinnahmen der Staat nicht geringen Nutzen zieht, ist offensichtlich. Er spart außerdem aber auch an Kosten für Verwaltung und Rechtspflege, deren Handhabung durch die Bahnen beträchtlich erleichtert wird, und er hat den Vorteil, daß die Schutztruppe schneller und leichter nach bedrohten Gegenden befördert und damit mancher Gefahr vorgebeugt werden kann. In Ostafrika konnte ein Aufstand der Wassukuma im Keime erstickt werden, weil durch die Ugandabahn deutsche Marinemannschaften in kurzer Zeit herangebracht werden konnten (41, 59). Auch die Verteidigung Deutsch-Ostafrikas gegen äußere Feinde im Weltkriege wäre uns, wenn das Bahnnetz in seiner Entwicklung weiter fortgeschritten gewesen wäre, leichter gefallen.

Außer der wirtschaftlichen und militärischen Bedeutung haben unsere ostafrikanischen Kolonialbahnen auch eine politische, interkoloniale, was sich aus der Lage unserer Kolonie an den drei großen Binnenseen ergibt und bei der Besprechung der einzelnen Linien und Projekte zu erörtern ist.

Trotz aller dieser Aussichten und trotz der Unzulänglichkeit der bisherigen Wege und Formen des Landverkehrs, die den Aufschwung des Wirtschaftslebens in unseren Kolonien hemmte, begann Deutschland spät damit, „seinen Schutzgebieten in Eisenbahnen dasjenige Mittel zu gewähren, das von allen anderen Nationen als unentbehrlich für die wirtschaftliche Erschließung von Überseeländern anerkannt worden war“ (43, 3). In Ostafrika wurde genau zehn Jahre nach der Erwerbung die erste deutsche Kolonialeisenbahn gebaut. Und auch jetzt ging die Entwicklung fast wiederum ein Jahrzehnt nur äußerst langsam vorwärts, auch trat sogar jahrelang ein Stillstand ein. Am besten veranschaulichen dies einige Zahlen (94, 1912/13, St. 378): 1894 und 95 hatte Deutsch-Ostafrika 14 km Eisenbahn, 1896 erhöhte sich die Zahl auf 40 und blieb so bis 1901, in den beiden folgenden Jahren kam man auf 84 km, und erst von 1904 an, welches Jahr nur 13 km dazu brachte, begann dann ein schnelleres Anwachsen der Eisenbahnbauten. Mit Riesenschritten wurde das Versäumte nachgeholt, so daß die Kolonie im Jahre 1914 bereits 1604 km Bahnlänge hatte.

Der koloniale Eisenbahnbau Deutschlands hat sich demnach erst mühsam, wie der koloniale Gedanke überhaupt, sein Recht erkämpfen müssen. Das Haupthindernis einer durchgreifenden Bahnpolitik in den Kolonien waren längere Zeit die mißlichen Reichsfinanzen. Aber auch an direkten Gegnern, die jeden Bahnbau in Afrika nur dann gelten lassen wollten, wenn er zur Ausbeutung von Mineralschätzen, zur militärischen Sicherung wichtiger Länder oder zur Ergänzung von Wasserstraßen ausgeführt werden mußte, hat es nicht gefehlt (vgl. Freis. Ztg. 1902, Nr. 138). Dann hätte Deutsch-Ostafrika keinen Anspruch auf Eisenbahnen erheben können, denn hier kommen weder Ausbeutungsbahnen in Frage, wie etwa in Südafrika, noch sind hier, wo die Flüsse keine für die Erschließung brauchbaren Stromstrecken aufweisen, „Kataraktе und Wasserfälle die wirksamsten Förderer des Eisenbahnbaues“, wie zwischen Wadi Halfa und Khartum, zwischen Matadi und Leopoldville, zwischen Port Herald und Blantyre. Es handelt sich um selbständige Erschließungsbahnen, die Ostafrika braucht.

Weiterhin herrschte anfangs Unschlüssigkeit, ob diese Bahnen vom Meere aus nur in „küstennahe ertragreiche Vorzugsgebiete“, wie etwa Usambara, Ukami geführt werden sollten, also nur kurze, schmalspurige Stichbahnen, deren Länge 400 km nicht zu überschreiten hatte, sein sollten, oder ob lange Überlandbahnen zu schaffen wären (68, 2). In der ersten Zeit kolonialen Eisenbahnbaues gab man jenen den Vorzug (44, 103), in der Ansicht, daß tief ins Innere führende Linien sich nur bei hohen Frachtsätzen rentieren könnten, damit aber die Gewinngrenzen der wichtigsten Ausfuhrwaren, der Massengüter, überschritten und ihren Export verhinderten. Man betonte dabei zu stark die unmittelbare Rentabilität der Bahn, indem man sie von Anfang an verlangte und durch hohe Tarife zu erreichen suchte, die begreiflicherweise der Verkehrsentwicklung hinderlich waren. Aber eine gute Rente ist — so spricht sich Staatssekretär Solf darüber aus — noch „kein Maßstab dafür, ob die Bahn ihren Zweck erfüllt. Dafür ist die Größe des Verkehrs maßgebend“. Dessen natürliche Entwicklung aber ist „eine allmähliche und erfordert Zeit. . . . Erst wenn die Bahnen in die Verkehrsreife kommen, sollen und müssen sie sich selbst tragen, müssen sie Zinslast, Amortisation und Betrieb decken. Danach haben wir die Tarife zu stellen. Wie wir nicht den ersten dünnen, sondern den späteren gesättigten Verkehr zum Maßstab nehmen für die Wahl der Spurweite und der Schwere des Gleises und der Maschinen, so müssen wir es auch von vornherein mit den Tarifen halten; wir müssen sie zuschneiden nicht für den Betriebsetat der Gegenwart, sondern für den der Zukunft“ (37, 7).

Schon aus diesen Ausführungen über die mittelbare Rentabilität der Kolonialbahnen geht hervor, daß man diese nur in bedingter Weise mit den Bahnen des Mutterlandes vergleichen darf. Ist die Eisenbahn

hier entstanden im Zusammenhange mit der allgemeinen kulturellen Entwicklung, als eine Folge der Handels- und Verkehrsbedürfnisse, so ist sie im kolonialen Neuland etwas Sekundäres, von außen hereingebracht in einen vollkommen anderen Kulturkreis, den sie sich erst umbilden oder wenigstens stark modifizieren muß, um überhaupt ihre Zwecke erfüllen zu können. Gerade Deutschland bietet in dieser Hinsicht für den Gegensatz zwischen Mutterland und Kolonie ein gutes Beispiel. Dort, wo infolge des Anwachsens der Bevölkerung auf 68 Millionen Einwohner „die Ausnützung des vorhandenen Raumes für Siedelungs- und Produktionszwecke tatsächlich bis an die Grenze des Möglichen durchgeführt ist“ (129, 308), sind Handel und Verkehr mit ihren riesenhaften Anlagen das Schlußglied einer Entwicklung, „die nach außen drängt, bedingt durch den Zwang, von außen her Nahrung zu schaffen und den Bevölkerungsüberschuß dorthin abzugeben“ (129, 60). In Deutsch-Ostafrika, wo auf anderthalbfacher Fläche noch nicht der achte Teil Menschen wohnt, sollen Handel und Verkehr die Volkszahl, Produktion und Siedelungsdichte erst heben. Hier sind die modernen Verkehrswege nicht die letzten Schöpfungen des Menschen bei der Umformung des natürlichen Landschaftsbildes, sondern die ersten Züge einer neuen Kultur, die im Laufe der Jahre dem afrikanischen Boden mehr und mehr ihren Stempel aufdrücken wird. Es stehen sich Gebiete gegenüber, für deren Charakterisierung die moderne Verkehrsgeographie die Ausdrücke „eisenbahnreif“ und „eisenbahnjung“ ersonnen hat (57, 127). Man müßte das alte mitteleuropäische Kulturland mit seinem wohl ausgebauten Bahnnetz als „eisenbahnreif“, das koloniale Neuland als „eisenbahnjung“ bezeichnen, wollte man diese der Davisschen Terminologie für den Erosionszyklus nachgebildeten und für Verkehrsverhältnisse schlecht passenden Benennungen anwenden. In Ostafrika hat, da das bisher in Kultur genommene Land inselartig über den weiten Raum verteilt ist, jede Bahnlinie, die dem Inneren zustrebt, auch zunächst unproduktives Gebiet zu queren, das dann später, allerdings nur zum Teil, durch den Anschluß an den Weltverkehr auch Erträgnisse bringen wird. Die Eisenbahn vermag so nicht nur die zwischen den einzelnen Kulturlandschaften liegenden Flächen öden Landes mühelos zu überwinden, sondern sie verbindet die besiedelten Landstriche auch dadurch, daß an ihren Seiten Streifen kultivierten Landes entstehen, dort, wo bisher die trennende Grenzwildnis sich ausdehnte (123, 131). Damit schafft sie zum erstenMale größere Stücke zusammenhängenden Kulturlandes.

Ob es freilich gelingen wird, die Bahnlinien Ostafrikas nur durch solche Gegenden zu führen, die sich für die Kolonialwirtschaft nutzbar machen lassen, erscheint kaum möglich, denn die Eisenbahn hat hier neben der Vermehrung des produktiven Landes noch eine andere, wichtigere Aufgabe und ihr von altersher bestimmtes Ziel: das Gebiet der großen Seen im Westen (96, 314). Das muß sie mit der Küste des Indischen Ozeans fest verbinden und dadurch verhüten, daß der Westen der Kolonie durch den Anschluß an andere Verkehrswege außerhalb des Schutzgebietes vom Osten losgerissen wird, eine Entwicklung, die bereits weit fortgeschritten

war (19, 394; 41, 56). Den Anfang dazu machte im Süden die Sambesi-Schire-Njassaroute, allerdings mit geringem Erfolg, im Norden wirkte die Umklammerung durch die Ugandabahn auf die Entstehung einer Binnengrenze in Deutsch-Ostafrika hin. Durch die belgischen Eisenbahnbauten im Kongostaat, insbesondere durch die Lukugabahn, wurde ebenfalls eine Verbindung zwischen den Seen und dem Meere, und zwar nach Westen hin, geschaffen. Dorthin wäre jedoch wohl kaum der ostafrikanische Verkehr abgelenkt worden, da der Weg nach dem Atlantischen Ozean viel zu weit ist. Immerhin drohte die durch die verkehrsfördernde Kraft der Seen von vornherein begünstigte Binnengrenze, die sich durch die Ableitung des Verkehrs nach fremdem Gebiet immer schärfer herausgebildet hatte, nach und nach das Land völlig in zwei Teile zu trennen, wenn nicht den fremden mindestens gleichwertige Verkehrswege vom Osten her die entstandene Kluft überbrückten. So verlangt schon die geographische Lage Ostafrikas zwischen zwei Küstenfronten drei lange Ost-Westbahnen (eine Südbahn, eine Mittelbahn, eine Nordbahn), ein Erfordernis, dessen Erfüllung auch heute „als Ideal der Erschließung und Kolonisierung des Schutzgebiets“ angestrebt wird (73, 19), soweit es noch nicht verwirklicht ist. Diese Seenlinien erreichen im wesentlichen auch, was die Aufgabe der Hauptbahnen der Kolonie sein muß: „auf möglichst kurzem Wege möglichst große Gebiete unserer wirtschaftlichen, kommerziellen und politischen Herrschaft zu erschließen und sie an unsere Meeresküste als die Schwelle zum Weltmarkt und zur Heimat anzugliedern (19, 408). Dabei müssen sie „weiteste Rücksicht auf die deutsche Siedelung nehmen“.

Diese Ziele verfolgt man im allgemeinen seit dem Jahre 1907, seit dem Jahre der Errichtung des Reichskolonialamts. Erst damals begann eine planmäßige Verkehrspolitik (96). Fast in dieselbe Zeit fallen auch wirtschaftliche Erkundungen für den künftigen Eisenbahnbau im Auftrage des kolonialwirtschaftlichen Komitees (51). Die von der Regierung angestellten Erkundungen waren allerdings bisher stets nur auf schon im voraus bestimmte Bahnen gerichtet. Erst für das Jahr 1914 forderte man für eine allgemeine und eingehende Würdigung sämtlicher im Schutzgebiete vorhandenen Verkehrsmöglichkeiten die Mittel (99, 73), nachdem der Bahnbau in Ostafrika bereits weit fortgeschritten war.

Alle diese Fortschritte kamen aber doch nicht mehr zeitig genug, um verhindern zu können, daß bereits ein großer Teil des Schutzgebietes von fremden Verkehrsmitteln abhängig war. Diesen Verkehr mußten sich unsere Bahnen erst, soweit das überhaupt gelingen konnte, zurückerobern, und auch weiterhin müssen sie den Konkurrenzkampf aufnehmen. Vor allen Dingen mußte der Einfluß der Ugandabahn gemindert werden. Sie hat am Handelsleben und an der Entwicklung unseres Schutzgebietes einen sehr großen Anteil gehabt, sie hat uns aber auch gezeigt, daß zur Erschließung der Kolonien kleinere Bahnen nicht genügen, sondern daß nur großzügig geschaffene Verkehrsmöglichkeiten ein koloniales Neuland wirtschaftlich nutzbar machen können. Bei einer Betrachtung der deutsch-ostafrikanischen Verkehrs-

verhältnisse kommt sie daher in doppelter Hinsicht in Frage: als wichtige Verbindungsstraße des weiteren Hinterlandes Deutsch-Ostafrikas mit dem Meere und als Beispiel einer Kolonialbahn überhaupt. Auch als Beispiel bahngeographischer Faktoren ist die Ugandabahn bedeutsam.

B. Die Ugandabahn.

Obschon die Ugandabahn „eine Kolonialbahn von größter Bedeutung" ist (37, 16), und sich ihr Bau infolge ihrer erschließenden Wirkung auf Britisch-Ostafrika, Uganda und das Seengebiet aus wirtschaftlichen Gründen rechtfertigen ließe, waren diese doch nicht der Anlaß, als man 1896 begann, die Verbindung zwischen dem Indischen Ozean und dem Victoriasee, zwischen Mombassa und Port Florence, herzustellen. Es geschah natürlich auch nicht zur Unterdrückung des Sklavenhandels, als dessen billigstes Mittel die Engländer den Bahnbau hinstellten (68, 140). Sie wurden vielmehr aus politischen Gründen dazu bewogen (68, 149). Sie mußten sich ein Mittel schaffen, um ihre Länder am Oberlauf des Nils fest in der Hand zu haben, denn nur, wer das obere Nilgebiet in sicherem Besitz hat, kann die mittleren Nilländer, kann Ägypten beherrschen. Dies ist wiederum notwendig, um den Suezkanal in der Gewalt zu haben, der die Weltstraße nach Indien, Englands Hauptreichtums- und Machtquelle, eröffnet. So soll also letzten Endes die Bahn mit dazu verhelfen, Indien seinem britischen Besitzer zu sichern, möglicherweise auch einen Landweg nach dem Indischen Ozean darstellen, falls der Weg durch das Rote Meer einmal gesperrt werden könnte. — Indirekt liegt diesem Unternehmen also doch die Sicherung wirtschaftlicher Vorteile zugrunde, wie die britische Politik überhaupt stets auf wirtschaftliche Beherrschung abzielt.

Bei solchen großzügigen Plänen und bei der weittragenden Bedeutung, die somit der Ugandabahn beizumessen war, scheute man denn auch die hohen Kosten nicht, die sich schließlich auf 113 220 000 M. — 121 000 M. für 1 km — beliefen, und damit die Voranschläge weit überschritten. Wie es meist bei Kolonialbahnen der Fall ist, hatte man die Schwierigkeiten in jeder Beziehung unterschätzt, zumal die Geländeschwierigkeiten. Aber die Bahntrasse hatte sich nicht allein nach dem Relief des Landes zu richten, sondern mehr noch war der Verlauf der politischen Grenze zwischen Britisch- und Deutsch-Ostafrika maßgebend. Wäre die ganze Ostküste des Victoriasees, das Kilimandscharogebiet und Mombassa in der Hand eines Besitzers, so hätte man die Bahnlinie Mombassa — Kilimandscharo — Speke-Golf, die den geographischen Verhältnissen am meisten Rechnung trägt und die kürzeste geworden wäre, wählen können. So aber sind die Geländehindernisse, deren man beim Bahnbau Herr werden mußte, ganz beträchtlich. Vor allem der Durchgang durch den ostafrikanischen Graben, der im britischen Ostafrika bedeutend schärfer ausgeprägt ist als im deutschen, stellte an die Technik hohe Anforderungen und machte zahlreiche Serpentinen und Kehren,

Felseinschnitte und Viadukte nötig. Die Bahn, die in Kilindini auf der Mombassa-Insel beginnt, steigt während der ersten 570 km auf die Höhe von 2340 m, in der sie den Paß der Kikuyuberge überwindet, dann senkt sie sich in den Graben hinab auf 1900 m, die sie bei km 630 erreicht. Sie verläuft jetzt auf der Sohle des Grabens ohne wesentliche Niveaudifferenzen und beginnt bei km 720 wieder anzusteigen, um bis km 790 den Mau-Gipfel in einer Höhe von 2545 m zu erklimmen. Von hier aus, dem westlichen Grabenrand, fällt sie steil zum Vorland des 1134 m hoch liegenden Victoriasees hinab, den sie in Port Florence bei km 940 erreicht (96, 113; 85, 171; 36, 147). Die ganze Bahnlinie ist etwa 30 km kürzer als die Strecke Berlin — Frankfurt — Basel — Zürich.

Weitere hohe Ausgaben beim Bau verursachten die hohen Arbeiterlöhne — man mußte vorwiegend indische Kulis verwenden — die ausgedehnte Verbreitung der Tsetse auf der ersten Hälfte des Bahngebiets, die eine Verwendung von Zugtieren zur Heranschaffung der Baumaterialien stark einschränkte, und die Bekämpfung der Malaria und der Löwenplage, worunter die Arbeiter viel zu leiden hatten.

Das Kapital der Ugandabahn, das vom Mutterland aufgebracht wurde, ohne das Schutzgebiet zu belasten, hat sich nach zehnjährigem Betrieb mit 2,4% verzinst, 1913 waren es zum ersten Male 3,5% (100, 5). Das ist zwar an sich kein glänzendes Finanzergebnis, es liegt aber nicht an einem geringen Umfange des Verkehrs, sondern eben an den unverhältnismäßig hohen Baukosten.

Ziemlich bald nach ihrer Vollendung machte sich ihre belebende Wirkung fühlbar. An vielen Stellen, wo man einen Bahnhof oder ein Verwaltungsgebäude errichtet hatte, siedelten sich die Eingeborenen an. Vollständig neue Orte mit starker Europäer- und Inderbevölkerung entstanden. Nairobi zählte 1907 bereits 8000 Einwohner, 1913 war die Zahl auf 14 000 gestiegen (63, 127). In Uganda verbesserte sich die soziale Lage der Eingeborenen, wie auch aus dem Steigen der Hüttensteuer hervorgeht. Die Landschaft Kisumu erzielte im Jahre 1908 den achtfachen Betrag des Jahres 1902 (85, 170). Dazu hob sich die Zahl der weißen Ansiedler, der Farmer, Pflanzer, Kaufleute usw. bedeutend.

Wichtiger für unser Schutzgebiet war, daß ein großer Teil des Verkehrs von unseren Randländern des Victoriasees, der nunmehr in zwei Tagen, statt wie früher in zwei Monaten von der Küste aus zu erreichen war, von der Ugandabahn aufgesogen und noch gesteigert wurde. Die Ausfuhr von Erdnüssen stieg in drei Jahren von 9 t auf 603 t (96, 116). Von Nairobi wurden Kartoffeln nach Deutsch-Ostafrika eingeführt; man hätte aus geringerer Entfernung, aus Usambara, bessere beziehen können, wenn eine Transportmöglichkeit dagewesen wäre (97, 123). Während früher öfters, z. B. 1898, in vielen Binnenstationen Ostafrikas größere Getreidemengen verdarben, oder den Eingeborenen zurückgegeben werden mußten, weil sie an Ort und Stelle keinen Marktwert hatten, und eine Beförderung zur Küste, wo sie gebraucht wurden, unmöglich war, gingen seit Fertig-

stellung der Bahn Port Florence—Mombassa große Getreideladungen ins Küstenland und auch nach Europa (57, 2).

Begünstigt wurde das Anwachsen der Ausfuhrmengen durch einen für den Güterverkehr Afrikas billigen Tarif, der auch den Transport von Massengütern auf weite Entfernung hin gestattete. Der Frachtsatz für Erdnüsse und Sesam von Muansa nach Mombassa beträgt für den Tonnenkilometer nur 3,57 Pfg. (auf der ganzen 1361 km langen Strecke kostet der Transport einer Tonne 48,63 M.) (85, 172). Die Beförderung auf dem Umweg über den See und mit der Bahn ist auf diese Weise um das Dreizehnfache billiger als auf dem direkten Wege zur Küste (41, 26). Wie Muansa den größten Teil des Verkehrs, der in Tabora seinen Sammelpunkt hatte und von dort nach der Küste weiterging, rasch auf sich lenkte, so daß „auf dem Karawanenwege zwischen diesen beiden Handelsplätzen ein Auf- und Abfluten von Menschen wie auf einer vielbegangenen europäischen Touristenstraße" entstand (19, 293), wie es zu einem Hafenplatz heranwuchs, der im Wirtschaftsleben der Kolonie eine bedeutende Rolle spielte, wurde schon geschildert (S. 34f.). Zwei Drittel des gesamten von der Ugandabahn beherrschten Handels des Victoriasees machte schließlich der deutsche Anteil aus (19, 300).

Die Ugandabahn wirkte aber auch noch auf die deutschen Landschaften am Kilimandscharo ein, von wo aus auf der Straße Moschi—Taveta—Voi, die seit 1915 durch die Eisenbahn ersetzt ist, Verkehrsbeziehungen herrschten. Der überragende Einfluß der Bahn wird veranschaulicht durch einige Zahlen des über die Binnengrenzen gehenden Handels. Es wurden 1908 in Prozenten der Binneneinfuhr eingebracht und ausgeführt (8, 83):

	Einfuhr	Ausfuhr
über die Njassagrenze . . .	4,6	0,6
über die Tanganjikagrenze .	2,1	0,4
über die Victoriabezirke . .	83,0	93,1
über die Kilimandscharogrenze	10,3	5,7

Im Jahre 1912 waren die Zahlen für die Kilimandscharogrenze auf 4,5% für die Einfuhr und 0,7% für die Ausfuhr gefallen. Die Zahlen für die Victoriaseebezirke waren auf 92,6% und 98,9% gestiegen (94, 1912/13, St. 122f.). Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß Muansa, das bis dahin die Hauptmenge des Umsatzes mit der Ugandabahn besaß, im Jahre 1912 an zweiter Stelle stand, und daß in diesem Jahre sein Gesamthandel gegenüber dem im Jahre 1910 um 14% abgenommen hatte (94, 1910/11, 178).

So stieg einesteils noch die Bedeutung der Ugandabahn für unseren Verkehr, andernteils aber zeigt sich, daß bereits unsere eigenen Bahnen erfolgreich begonnen hatten, der fremden Linie, nachdem sie jahrelang über ein großes Gebiet unserer Kolonie uneingeschränkt geherrscht hatte, den Anteil streitig zu machen: die Usambarabahn im Kilimandscharogebiet und die Tanganjikabahn im Bezirk Muansa von Tabora aus.

C. Die Usambarabahn und anschließende Projekte.

Unsere erste Kolonialbahn, die 352 km lange Usambarabahn von Tanga nach Neumoschi — eine Entfernung wie Stettin—Breslau —, ist leider bis heute eine Stichbahn geblieben. Schon von Baumann war 1891 die Verbindung des Victoriasees mit Tanga vorgeschlagen worden (3, 258), deren Bau zwei Jahre später in Meteripur als Privatunternehmen in Angriff genommen wurde. 1896 wurde die Strecke Tanga—Muhesa (40 km) dem Betrieb übergeben. Damit war zugleich aber auch das Kapital aufgebraucht. Zudem brachten heftige Regengüsse in diesem Jahre schwere Dammschäden und Betriebsstörungen. So mußte denn seit 1897 die Regierung Beihilfen gewähren und schließlich nach zwei Jahren die Bahn ganz übernehmen. Der Weiterbau aber stockte, und erst 1905 konnte die Strecke Tanga—Mombo für den Verkehr eröffnet werden. An 129 Kilometern war 12 Jahre lang gebaut worden! Hätte der Staat von Anfang an den Bahnbau als seine Angelegenheit betrachtet, es wären manche Fehler vermieden worden. So war uns die erste Kolonialbahn mit ihren Mißerfolgen teuer zu stehen gekommen. Für die ganze Strecke Tanga—Korogwe hatte man 79000 M. Kilometerkosten ausgegeben, während selbst die höchsten vorherigen Berechnungen nur 45000 M. ergeben hatten. Seitdem aber die Bahn nach ihrer Vollendung 1905 an die deutsche Kolonial-Eisenbahnbau- und Betriebsgesellschaft in Berlin verpachtet war, konnten die Zuschüsse dank einer günstigen Verkehrsentwicklung aufhören, denn die Einnahmen stiegen von Jahr zu Jahr. Schon im zweiten Jahre, 1906, hatte man einen Betriebsüberschuß von 34000 M. zu verzeichnen, 1907 waren es 132000 M., 1911 391000 M. (94). Von 1905 bis 1907 verdoppelte sich der Personenverkehr, der Güterverkehr verdreifachte sich, der Betriebsüberschuß hob sich fast auf das Vierfache. Es konnte deshalb auch ein günstigerer Pachtvertrag abgeschlossen werden, der, seit dem 1. April 1908 geltend, eine jährliche Mindestpacht von 152000 M. abwarf. Desgleichen ermutigten die Erfolge zum Weiterbau um 45 km bis Buiko, welche Strecke 1909 bereits eröffnet wurde. Im nächsten Jahre begann der Weiterbau nach Moschi, wo man 1911 anlangte. Die dem Schutzgebiet zu zahlende Mindestpacht hatte sich seit dem 1. April 1910 auf 246000 M. erhöht.

Bei den Neubauten von Mombo ab wurde, um eine größere Leistungsfähigkeit der Bahn durch Einstellung schwererer Züge zu erzielen, der Oberbau verstärkt (36, 40). So war, mit rund 82400 M. für das Kilometer (36, 97/98), von Tanga nach Moschi ein Erschließungsweg geschaffen worden, der allen Anforderungen des kommenden Verkehrs genügen konnte, zumal man auch eine Verstärkung der Stammstrecke Tanga—Mombo in Aussicht nahm. Diese Um- und Ergänzungsbauten sind bereits vor dem Ausbruch des Weltkriegs begonnen und nach bis Ende 1914 reichenden Berichten auch weitergeführt worden. Ebenso war mit den Vorarbeiten für die Verlängerung der Bahn von Moschi um weitere 86,4 km nach Aruscha, das vorläufig den Endpunkt bilden sollte, begonnen worden (D.K.B. 1915, 210; 1916, 128).

Die Linienführung der Bahn (39, 837) beginnt am Hafen von Tanga, wo eine doppelte Mole mit den Ladegleisen sich weit ins Wasser hinaus erstreckt (33, II, 16), und umkreist das Stadtgebiet Tanga in starker Steigung und scharfem Bogen, die unterste Küstenterrasse ersteigend. Auf dieser liegt der Bahnhof Tanga in 20 m Meereshöhe. In westlicher Richtung weiter verlaufend, strebt die Bahn der Panganisenke zu, der natürlichen Verkehrsstraße von der Küste nach Usambara, Pare, dem Kilimandscharo und dem Meru. Kurz vor Mauri biegt sie nach Nordwesten um. Bereits bis dahin sind die technischen Schwierigkeiten nicht gering. Die Geländestufe bei Ngomeni z. B. wird mit Hilfe einer doppelten Spitzkehre überwunden, was aber den Betrieb immer sehr beeinträchtigt, und auch schon Opfer infolge von Unfällen gefordert hat (94, 1912/13, B. 50), so daß ihre Beseitigung trotz des Kostenaufwands in Aussicht genommen, und bereits auch bewilligt worden ist. Bei Mauri tritt die Bahnlinie, die schon von Korogwe an das Tal des Panganiflusses benutzt, in die gleichnamige Senke ein, die sich, wahrscheinlich ein tektonischer Einbruch, als lang ausgedehnte Niederung von Nordnordwesten nach Südsüdosten zwischen dem Abfall der Massaisteppe einerseits und dem Abfall des Pare- und Usambaragebirges andrerseits erstreckt, von den Gebirgen im Osten um 800 bis 1200 m überragt (17, 20). Der wellige Boden der Senke dacht sich sanft nach Süden ab. Den bequemsten Anstieg hätte die Bahn gehabt, wenn sie auch weiterhin dem Panganiflusse gefolgt wäre, da sie aber die Gebirge erschließen soll, zieht sie sich an deren Steilabfall entlang, das Tal des Mkomasi verfolgend. In diesem steigt sie bis an den Westfuß des Usambaragebirges, wo sie in Mombo 423 m Meereshöhe erreicht. Die um 45 km weiter entfernte Station Buiko liegt 533 m hoch. Hier berührt sie wieder den Pangani und erhebt sich dann in ziemlich gleichmäßiger, aber steiler Steigung, immer am Westfuß des Paregebirges sich hinziehend, auf ihren höchsten Punkt bei km 284 kurz vor Lambeni in 1002,6 m Höhe. Die Stationen sind an dieser Strecke der Bahn äußerst dünn gesät: der Abstand zwischen den beiden benachbarten Haltepunkten Same und Lambeni beträgt nicht weniger als 38,3 km! — Im Verlaufe der weiteren 46 km senkt sich die Linie wieder auf 692 m, ihren tiefsten Punkt im Bergland (Station Kahe), Moschi liegt wieder 810 m hoch. Die geplante Verlängerung nach dem 1350 m hoch liegenden Aruscha soll an den südlichen Ausläufern des Kilimandscharo und Meru herumführen und wird bei der Überschreitung der von beiden Gebirgen kommenden Bäche und Flüsse, die sich bei ihrem Wasserreichtum — sie werden von Gletschern gespeist — tief in das Gelände eingeschnitten haben, manches Hindernis zu überwinden haben (99a, 79). Soweit es möglich ist, wird die Bahn im Zuge der jetzigen Straße nach Aruscha verlaufen, die ja eines Ersatzes durch eine bessere Verkehrsmöglichkeit dringend bedarf, wenn diese wertvollen Länder Ostafrikas genügend erschlossen werden sollen (130).

Die Usambarabahn eröffnet in Usambara, Pare und dem Kilimandscharo- und Merugebiete in erster Linie Pflanzungs- und

Siedelungsländer für unsere Kolonialwirtschaft, während die Mittellandbahn die Produktion der Eingeborenenkulturen, so besonders im zentralen Tafelland von Unjamwesi, fördern will (19, 403). Ostusambara und der Osten Westusambaras sind das Anbauland für tropische und subtropische, reichere Niederschläge erfordernde Kulturpflanzen, wie Kaffee und Kautschuk (19, 221). Der Osten von Westusambara mit seinem Reichtum an Wiesen ist auch ein gutes Weideland. Kaffeepflanzungen finden ihre Lebensbedingungen in den wärmeren und windgeschützten Lagen des Westens und des Zentrums von Westusambara, wo aber auch, je nach der Höhenlage für Zuckerrohr, Bastbananen, Kampfer, Mais, Tabak, europäisches Getreide und Kartoffeln ein gutes Gedeihen nicht ausgeschlossen ist. Günstiges Siedelgebiet für Europäer ist im zentralen und westlichen Usambara. Das Grasland des westlichen Westusambara ermöglicht eine aussichtsreiche Viehzucht, vor allem die Hochweiden des Wambugubezirks, der für Pflanzungen zu kühl und zu neblig ist. Gleichfalls in überwiegendem Maße ist das Paregebirge Viehzuchtsgebiet, nebenbei läßt sich auch ein zunehmender Export von Mais und Hülsenfrüchten der Eingeborenen von dort erhoffen. Das Kilimandscharo- und Meruhochland ist noch dichter als Usambara von Weißen bewohnt, 1912 wurden in den Bezirken Moschi und Aruscha zusammen 831 Europäer gezählt (99a, 78). Während die Weißen jenes Bezirkes hauptsächlich Kaffee und Kautschuk anbauen, produzieren die Merusiedler vor allem Mais, Weizen und züchten Vieh (130, 166). Eine führende Rolle unter den Kulturen dieser Nordbezirke, auch des Küstenlandes, spielen die Sisalpflanzungen. Diese gewinnen besonders seit der Kautschukkrisis im Jahre 1913 an Bedeutung (63, 166).

Bereits im Jahre 1912 machte sich der Einfluß der Usambarabahn geltend, und die Produkte Usambaras und seiner Nachbargebiete wurden fast ausschließlich auf der deutschen Bahn verfrachtet, während sie bis dahin, soweit sie aus den nördlichen Gebieten kamen, meist über Taweta—Voi nach Mombassa gegangen waren. Vom Kilimandscharo- und Merukaffee wurden z. B. nur noch 8767 kg zur Ugandabahn befördert, 1911 waren es 75230 kg gewesen (95c, 19).

Für einen wirklichen Aufschwung der Meruländer war das Fehlen einer geeigneten Verkehrsstraße noch hinderlich, erst der Weiterbau der Bahn nach Aruscha, der im Jahre 1916 vollendet gewesen wäre, wenn der Krieg die koloniale Entwicklung Ostafrikas nicht unterbrochen hätte, würde ihn gebracht haben. Bisher stellten Ochsenwagen eine Verbindung zwischen dem Merugebiet und der Eisenbahn her. Da sie aber während der Regenzeit, also mindestens drei Monate, nicht verkehren können, außerdem auch der Weg nicht tiefefrei zu halten ist, und schließlich die Transportkosten 1,17 bis 1,65 M./tkm betragen (36, 42), können sie kaum zu einer wirtschaftlichen Hebung des wertvollen Berglandes beitragen. Dessen landwirtschaftliche Produkte können nur durch eine Bahn, die bis Aruscha vordringt, auf den Markt gebracht werden. Zugleich würde diese Verlängerung der Usambarabahn die Steppenländer im Westen und Norden des Meru erschließen und für die Beweg-

lichkeit der in Aruscha stationierten Kompagnie der Schutztruppe wertvoll sein. Die Kosten der Verlängerung, deren Linienführung bereits angegeben wurde (S. 90), würden 6150000 M., also rund 71200 M./km erfordern.

Daß diese Kosten nicht umsonst aufgewendet worden wären, ergibt sich aus der bisherigen Verkehrsentwicklung der Usambarabahn. Von Jahr zu Jahr wurden ihr, je weiter sie ins Innere eindrang, mehr Güter zugeführt. Deutlich veranschaulicht dies die Ausfuhr des Hafens Tanga, die von 1907 bis 1913 auf weit mehr als das Dreifache stieg (von 5003 t auf 16892 t), deren Wert aber 1912 bereits mehr als das Fünffache desjenigen von 1907 betrug (1907: 2659899 M., 1912: 13326830 M.) (99a 80). Es wurden 1912 ausgeführt aus Tanga — es seien nur die Hauptprodukte genannt — (95c, 22, 39, 47):

	Kilogramm	Mark
Kaffee	892324	1141204
Sisalagavenhanf . . .	10614428	4312851
Plantagenkautschuk . . .	874754	6292799

Die Einnahmen der Eisenbahn in diesen Jahren ergaben gleichfalls ein günstiges Bild für die Entwicklung der Usambarabezirke. Sie stiegen von 404092 M. im Jahre 1907 auf 1201028 M. 1912, also fast um das Dreifache. Der Mindestpachtzins wurde deshalb vom 1. April 1913 an wieder erhöht, und zwar von 246000 M. auf 760000 M. (131). Allerdings erreichte der Betriebsüberschuß, der 1913 455749 M. ausmachte, die Pachtsumme bei weitem noch nicht, er zeigt aber ein erfreuliches Anwachsen, um 55,6 % gegen das Vorjahr. Diese Steigerung war möglich, obwohl die Gesamteinnahmen um 0,78 % gegen 1912 zurückgegangen waren. Fielen doch 1913 die Einnahmen aus der Beförderung von Baufrachten weg, die im vorhergehenden Jahre allein 27930 M. betragen hatten. Berücksichtigt man die Baumaterialtransporte nicht, so ergibt sich eine Zunahme des Güterverkehrs um 10,2 %, er stieg von 33141 t auf 36542 t, an Tonnenkilometern ist ein Anwachsen von 3216532 auf 3419273 oder 6,3 % zu verzeichnen.

Die Einnahmen aus dem Personenverkehr sind 1913 mit 393335 M. um 1,8 % gegenüber dem Vorjahr geringer geworden, jedoch nicht, weil die Zahl der Reisenden sich vermindert hatte — sie hob sich sogar um 8,1 % —, sondern weil die Kilometer der Durchschnittsfahrt für die Person weniger geworden waren: 1912 waren es 52,45 km, 1913: 48,9 km.

Bemerkenswert ist die Steigerung des Viehverkehrs um 77,6 % (Einnahmen 1913: 24342 M.). Vor allem die Beförderung von Großvieh nahm zu, um nicht weniger als 229 %! Es wurden im ganzen 5512 Stück Großvieh im Jahre 1913 auf der Usambarabahn verladen.

Erfreulich ist es auch, daß es der Eisenbahngesellschaft gelungen ist, die Betriebszahl, die sich von 51,9 im Jahre 1910 auf 75,67 im Jahre 1912 erhöht hatte, wieder herabzudrücken. Die Verschlechterung war darauf zurückzuführen, daß die Bahn nicht genügend ausgenützt werden konnte, da die schwächer gebaute Stammstrecke das Befahren von schweren Zugeinheiten verbot. Man verminderte im Jahre 1913 die Zugkilometer und

erreichte dadurch eine bessere Auslastung der Züge, so daß die Betriebszahl wieder auf 61,8 zurückging. Die Kosten eines Zugkilometers hatten sich von 3,24 M. auf 3,06 M. erniedrigt. Man war also in ziemlich kurzer Zeit der Betriebsziffer von 60 %, die man erstrebt hatte, nahe gekommen. Die Zahl der auf einem Zugkilometer beförderten Tonnen und Personen war, wie zu erwarten, von 1912 zu 1913 gestiegen. Im ersten Jahre beförderte ein Zugkilometer 49,2 Personen und 11,6 t, im Jahre 1913 waren es 57,0 Personen und 14,2 t; das bedeutet eine Vermehrung um 15,9 bez. 22,4 %.

Der Verkehr auf der Usambarabahn ist in der Weise geregelt, daß zwischen Tanga und Buiko wochentags in jeder Richtung je ein Personen- und je ein Güterzug fährt, zwischen Buiko und Neu-Moschi nur zweimal wöchentlich. Sonntags verkehren die Züge nur bis Korogwe (63, 168). Die Fahrtdauer von Tanga nach Moschi war zuletzt 14 Stunden bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 20 km in der Stunde (63, 199); die größte stündliche Geschwindigkeit war 30 km (39, 839).

Im Anschluß an die Bahnlinie haben sich bereits mehrere Zubringerstraßen entwickelt. Da aber der größte Teil der Strecke, etwa von Korogwe ab, auf der Grenze zwischen fruchtbarer Landschaft und Steppe verläuft, sind alle wichtigeren Seitenzweige nur auf einer Seite, und zwar auf der nördlichen gewachsen. Diese Wege haben, sobald die Hauptlinie das Küstenhinterland verläßt, bedeutende Geländeschwierigkeiten zu überwinden, liegt doch der Schienenstrang ungefähr 1000 m tiefer als die Landschaften, die er erschließen soll. Unter diesen Seitenstraßen sind zu nennen z. B. die von Korogwe nach Wugiri, einem bekannten Kurort des Schutzgebiets, die Straße Mombo — Wilhelmstal — Kwai — Schumewald usw.

Auch eine 23,7 km lange Nebenbahn ist bereits ins Leben gerufen worden: die in den Jahren 1904—1910 gebaute, der deutschen Holzgesellschaft gehörige Sigibahn in 75 cm-Spur (36, 96). Sie führt von Tengeni, das 185,9 m über dem Meeresspiegel liegt, in nördlicher Richtung nach dem Waldgebirge von Ostusambara und endet in 438 m Höhe auf dem Bahnhof Sigi. Das Verkehrsgebiet der Bahn ist das Sigital und Amani, das durch sein biologisch-landwirtschaftliches Institut bekannt ist (94, 1912/13, B. 50). Holz, Kaffee und Erzeugnisse des Instituts Amani sind die talwärts gehenden Güter, während in der entgegengesetzten Richtung Maschinen und andere Bedarfsartikel der Ansiedler in Amani befördert werden. Leider konnte wegen der geringen Einnahmen die Gesellschaft den Betrieb der Bahn nicht allein weiterführen, weshalb der Fiskus gemeinsam mit der deutschen Kolonial-Eisenbahn-Bau- und Betriebsgesellschaft die Unterstützung dieser Kleinbahn übernahm (99, 75).

Ein weiterer, mehr durch seine Eigenart als durch seine wirtschaftliche Bedeutung wichtiger Seitenarm der Usambarabahn zweigt beim Eintritt in die Mkomasisteppe ab: Die Drahtseilbahn nach dem Schumewald, zwischen Mkumbusa und dem Sägewerk Neuhornow (132). Da hier das Bergland schroff aus der Niederung emporragt, konnten die Hölzer dieser Gegend — besonders sind es ausgedehnte Podokarpusbestände — nicht auf

andere Weise zur Eisenbahn gebracht werden. Auf 9 km langer Bahnstrecke überwindet das Luftseil einen Höhenunterschied von insgesamt 1700 m in stellenweiser Steigung von 1:1,17 zwischen den beiden Stationen, deren direkte Entfernung etwa 8 km umfaßt. Die Seilbahn, auf der Lasten von über 1 t befördert werden können, hat im Jahre 1912/13 3569 fm Holz der Usambarabahn zugeführt und wird im Laufe der Zeit hoffentlich auch anderen Unternehmungen außer denen der Holzgewinnung zugute kommen. Sie wird auch bisweilen vom Personenverkehr benutzt, da sie in kurzer Zeit, in 1¼ Stunden, ihr Ziel erreicht, während der Fußmarsch ins Gebirge 4 Stunden dauert. Eine öffentliche Personenbeförderung fand jedoch nicht statt.

Es ist zu wünschen, daß die Usambarabahn noch mehr leistungsfähige Zubringerstraßen aus dem Gebirge erhält. Die Schumebahn, die 3½ Mill. Mark gekostet hat, dürfte allerdings mit ihren außergewöhnlich hohen Baukosten eine Ausnahme bilden und sich deshalb kaum rentieren. Bei einem derartig komplizierten Transportmittel und -wege, bei dem das technische Kunstwerk die Hauptrolle spielt, wird das Holz aus dem Schumewald teurer werden als das durch die fremden Segler ins Schutzgebiet eingeführte. Teuer freilich wird der Bau von Zubringerwegen der Usambarabahn stets sein wegen der überaus ungünstigen Geländeverhältnisse. Die Wege müssen alle um 1000 m zu der am Fuße des Gebirges hinführenden Eisenbahn hinabsteigen und haben auf kurzer Strecke große Niveauunterschiede zu überwinden. Dazu ist das Gelände stark zerschnitten. Deshalb muß auch hier das Reich helfend eingreifen. Durch Privatmittel allein können das Usambaragebirge und die anderen wertvollen Hochländer nicht genügend an die Hauptverkehrsader, die Bahn, angeschlossen werden. Diese wieder kann ihre erschließende Wirkung erst dann voll ausüben, wenn die Bergländer in sich erschlossen und der Kolonialwirtschaft dienstbar gemacht sind.

Der Einfluß der Usambarabahn wird sich, solange sie nur bis Aruscha durchgeführt ist, nicht über diese „küstennahen", verhältnismäßig kleinen Gebirgslandschaften ausdehnen, und sie sind ja ertragreich genug, um den Verkehr der Bahn dauernd nähren zu können. Trotzdem würde diese aber ein Torso bleiben, wenn das Merugebiet dauernd ihr Ziel sein sollte. Einmal liegen zwischen dem Meru und dem Victoriasee noch manche unerschlossene Landschaften, die nur eine verlängerte Usambarabahn für den Handel und Verkehr öffnen kann, und zweitens muß die Verbindung mit dem Victoriasee angestrebt werden, um dessen immer mehr sich entwickelnden Handelsverkehr mit einer deutschen Bahn an einen deutschen Seehafen zu knüpfen. Daß die Linie auch einen hohen strategischen Wert hätte, hat der Weltkrieg bewiesen. Wie wir in unserer Heimat entlang den politischen Grenzen verlaufende Eisenbahnen haben, die uns den Schutz gegen den äußeren Feind wesentlich erleichterten, so hätten wir auch, wenn wir in Deutsch-Ostafrika eine vollständig ausgebaute Nordbahn gehabt hätten, dem Feinde bei seinem Eindringen in unsere Kolonie wirksamer entgegentreten können.

Der Bau einer Bahn von Tanga nach dem Victoriasee war ja auch ursprünglich geplant (vgl. S. 89); inzwischen sind uns aber die Engländer

durch den Bau der Ugandabahn zuvorgekommen, so daß nun die Frage entsteht, ob sich eine zweite Bahn zum Victoriasee neben dieser wird halten können. Vielfach wird dies bestritten, zumal von denen, die der Zentralbahn möglichst viele Gebiete angegliedert wissen wollen, und für eine Bahn zwischen Muansa und Tabora eintreten (133). Andere hingegen, zu denen auch Fritz Jaeger gehört, der in den Jahren 1906/07 das für die Linienführung der Nordbahn in Frage kommende Gebiet, die abflußlose Region im nördlichen Deutsch-Ostafrika, eingehend erforscht hat, sind der Meinung, daß die natürliche Entwicklung des kolonialen Eisenbahnnetzes zur Verlängerung der Usambarabahn bis zum Victoriasee führen muß (17, 208). Auch im Schutzgebiet selbst wurde in den letzten Jahren der Wunsch, den Nordosten der Kolonie endlich an das Weltmeer anzuschließen, immer lauter (134). Die Regierung hat daher auch Erkundungen über die beste Linienführung zwischen Aruscha und dem See ausführen lassen. Die Ausführung dieses Bahnbaues dürfte freilich noch längere Zeit auf sich warten lassen, da zunächst erst die Ruandabahn gebaut werden soll (100).

Die Verlängerung über Aruscha hinaus könnte folgendermaßen gestaltet werden: in nördlicher Linienführung am Südende des Natronsees vorbei nach Muansa oder der Solimaspitze am Speke-Golf oder in südlicher Linienführung am Nordende des Manjarasees vorbei nach einem der beiden Punkte am Victoriasee. Von diesen Trassen dürften die südlichen vorzuziehen sein, weil sie bessere wirtschaftliche Aussichten bieten. Die Linie Aruscha—Speke-Golf hat dabei den Vorrang als kürzere, was besonders für den kommenden Wettbewerb mit der Ugandabahn von Wert ist. Die Entfernung Tanga—Victoriasee würde dann 917 km betragen. Die Bahnlänge zwischen Aruscha und dem Speke-Golf wurde auf 477 km, die zwischen Aruscha und Muansa auf 546 km geschätzt (100, 22). Gegenüber der 986 km langen Linie Tanga—Muansa ist die Bahn Tanga—Solimaspitze aber dadurch im Nachteil, daß im Speke-Golf erst die Landungsverhältnisse gebessert werden müßten, während Muansa bereits zu einem guten Hafen ausgebaut ist. Außerdem führt sie nicht, wie jene, durch die besten Landschaften, sondern läßt sie ziemlich weit abseits liegen. Für die ersten 256 km, von Aruscha aus gerechnet, ist die Trasse beider Linien gemeinsam.

Die Landschaften, die von der Verlängerung der Usambarabahn erschlossen werden, sind zunächst das sanft abfallende, wasserreiche Vorgelände und die untern Abhänge des Meruberges, wo bereits Eingeborenenkulturen und Europäersiedelungen bestehen. Wir haben hier die fruchtbarsten und reichsten Landschaften dieses Gebirgsstockes vor uns (17, 210). Weniger bietet das folgende Gebiet, die Grassteppe des nördlichen Massailandes, die, in ihrer ganzen Ausdehnung etwa 43000 qkm groß, ja noch zum guten Teile unerforscht ist (17, 16). Immerhin dürfte die Ausnutzung ausgedehnter Landstriche als Weideland zu erwarten sein. Die Bahn, die bereits bis Moschi 200 km dem Nordostrand der Massaisteppe folgt, würde auch bei ihrer Verlängerung über Moschi und Aruscha hinaus die Steppe selbst nicht durchqueren, sondern an ihrem Nordrand entlang führen. Seit

dem Verlassen des Meru durchfährt sie das weite abflußlose Gebiet des Großen Ostafrikanischen Grabens, auf dessen Sohle sie am Manjarasee, einem der vielen Salzseen dieses weiten Senkungsfeldes, in 970 m Höhe ihren niedrigsten Punkt erreichen würde. Nachdem die Bahn am nördlichen Manjarasee eine etwa 8 km breite, fruchtbare Niederung durchquert hat, ist die erste Bruchstufe zu überwinden, auf der sie in der Landschaft Engotiek, 1380 m hoch, ein ertragreiches Gebiet berühren würde. Dieses Hochland (17, 45), das bei einer Meereshöhe von 1300 bis 1800 m malariafrei ist, eignet sich für die Besiedelung durch Weiße und bietet mit seinen ausgedehnten Grasflächen wohl 100000 ha guten Weidelandes. Auch Ackerbau soll in ziemlichem Umfange möglich sein. Im Norden und Süden ist Engotiek von Waldgebieten begrenzt, die, bei einer Ausdehnung von mehr als 500 qkm, ebenfalls wirtschaftlich nutzbar gemacht werden könnten.

Das Gelände zwischen Engotiek und der zweiten Bruchstufe, bis zu der sich die Trasse, nachdem sie sich am Njarasasee auf 1130 m gesenkt hat, wieder auf 1680 m erheben muß, ist meistens steril. Aber in einiger Entfernung treffen wir aussichtsreiche Landschaften, wo die Bedingungen für eine Farmwirtschaft Weißer nicht fehlen, wie Iraku, Sonjo, Turu, Iramba (17 54, 119, 70).

Auf dem Hochplateau, das die Bahn nach Überwindung der zweiten Bruchstufe, teilweise unter erheblichen technischen Schwierigkeiten, erreicht, dehnt sich die 5000 qkm umfassende Serengeti aus, die größte Grassteppe Ostafrikas, die wie die bereits durchquerten Steppen ungeheuer wildreich ist, und nach Besserung ihrer Wasserverhältnisse ein gutes Wollschafland werden dürfte (99a, 41). Parkartiges Steppenland folgt bis zur Grenze von Usfukuma, die zugleich die Grenze des abflußlosen Gebietes ist. Im Randgebiet des Victoriasees werden die bewohnten und ziemlich gut kultivierten Landschaften Meatu, Sengerema, Usmao und Muansa erschlossen, die von der nach dem Hafen Muansa führenden Bahn durchquert würden, während die Bahn nach der Solimaspitze, die mitten in der Serengeti abzweigt, in nordwestlicher Richtung an ihnen vorbeizöge.

In Anbetracht dessen, daß die Ausführung dieses Projektes voraussichtlich in einem großen Teile des Nordens von Deutsch-Ostafrika die Besiedlung mit Weißen möglich macht, denen jetzt noch ungenutztes Farm- und Weideland zugute käme (66, 17—32, 41—76), und daß auch eine weitere Steigerung der Eingebornenproduktion zu erwarten ist, so ist es in hohem Grade bedauerlich, daß diese Bahn, die als erste für unser Schutzgebiet vorgeschlagen worden war, noch immer keine Aussicht auf Verwirklichung hat. Welche Entwicklungsmöglichkeiten einer deutschen Bahn nach dem Victoriasee beschieden gewesen wären, hat das Beispiel der Ugandabahn gezeigt. Dabei hätte die deutsche Bahn auch den Vorteil gehabt, daß die Fläche steilen Gebietes, durch das sie hätte ihren Weg nehmen müssen, geringer gewesen wäre als die des Ödlandes im Zuge der Ugandalinie. Immerhin wären etwa 230 km der Bahnstrecke, wie sie oben angegeben wurde, in wirtschaftlich nahezu wertloses Land gefallen (17, 210). Vor allem aber

fällt ins Gewicht, daß sie die kürzeste und damit billigste Bahn zum Victoriasee wäre, und daher die zweckmäßigste Linie zur Erschließung von dessen Randländern darstellte. Auch dessen westliche Randländer könnte sie erschließen, wenn diese ihrerseits an den See angeknüpft würden durch eine Eisenbahn. Das Zwischenseegebiet im Nordwesten der Kolonie, dessen Verkehrsweg dann letzten Endes in Tanga mündete, soll aber nicht vom Victoriasee aus, sondern von Süden her aufgeschlossen werden, indem es an die Tanganjikabahn angegliedert wird. Auch diesmal muß die Nordbahn zurückweichen vor der Mittelbahn, die ja, obwohl sie den längsten Weg von der Küste des Indischen Ozeans zur „zweiten Küste" Ostafrikas bildet, die erste deutsch-ostafrikanische Überlandbahn geworden ist, ob zum Heile des Schutzgebietes, ist freilich noch nicht abzusehen.

D. Die Tanganjikabahn und ihr Verkehrssystem.

Die Tanganjikabahn bringt von Anfang an für eine gedeihliche Weiterentwicklung des Wirtschaftslebens Ostafrikas eine schwere Gefahr mit sich: die Monopolisierung fast des gesamten Verkehrs zu ihren Gunsten (72). Das würde geschehen, wenn die Mittellandbahn die einzige große Überlandbahn des Schutzgebietes bliebe, und man alle weiteren Bahnbauten von ihr abzweigen ließe, eine Politik, die durch die Bewilligung des Baues der Ruandabahn von Tabora aus eingeleitet ist. Es sollen die Vorteile, die ein in diesem Sinne ausgebautes Bahnsystem, das aus einer Hauptlinie und von ihr nach allen Seiten abzweigenden Neben- und Zubringerlinien besteht, nicht verkannt werden: sie lägen vor allem in der Vereinfachung der Verwaltung, auch die militärischen Dispositionen würden, wenn alle wichtigen Verkehrswege schließlich nach dem politischen Mittelpunkt des Landes, Daressalam, hinzielen, sich vereinfachen lassen. Diese Vorzüge wiegen aber die schädlichen Folgen einer monopolisierenden Verkehrspolitik nicht auf. Es würden fast der ganze Handel und Verkehr mit dem Innern der Kolonie, mithin die ganze wirtschaftliche Entwicklung des Innern von der Mittellandbahn und dem Hafen Daressalam abhängig gemacht werden, und Ostafrika würde dadurch von den Interessen der Zentralbahn beherrscht werden. Eine kapitalkräftige Interessentengruppe könnte dann dem Lande ihren Willen aufzwingen und die freie wirtschaftliche Arbeit der Außenstehenden unterbinden, wie es seinerzeit in Kamerun und Südwestafrika die Konzessionsgesellschaften getan haben. Die Entwicklung des Nordostens und des Südens des Schutzgebietes, die, weil die betreffenden Landschaften sich nicht an die Zentralbahn anschließen lassen, nicht im Interesse der Monopolisten läge, würde, wenn das Verkehrsmonopol sich tatsächlich herausbilden sollte, stark zurückbleiben, und von den großen Seen würde nicht jeder seine selbständige Erschließungsbahn haben, die ihn mit dem nächstgelegenen Hafenplatz am Indischen Ozean verbindet, sondern auch der Victoria- und Njassasee würden der Mittellandbahn tributpflichtig ge-

macht werden (vgl. S. 113). Dieser bedeutliche Entwicklungsgang, der die möglichst gleichmäßige wirtschaftliche und kulturelle Erschließung Ostafrikas, die im Interesse des Mutterlandes wie der Kolonie doch unbedingt anzustreben ist, ausschließt, findet zum guten Teil darin seine Erklärung, daß die Tanganjikabahn zu einem relativ großen Teile durch wertlose Gebiete führt, und man den dadurch bedingten Mindererertrag an Frachten durch die monopolisierende Politik ausgleichen will.

Der Umstand, daß die Linienführung der Zentralbahn teilweise unwirtschaftlich ist, war auch der Grund, daß das Projekt der Linie Daressalam—Udjidji (bez. Kigoma) erst nach langen Kämpfen zur Ausführung gekommen ist. Der Plan einer von Daressalam ausgehenden Mittelbahn entstand in der deutschen Kolonialgesellschaft und reicht zurück bis ins Jahr 1887, bestimmt ausgesprochen wurde er 1891, nach Beendigung des Araberaufstandes (74, V). Gegen ihn mußte von vornherein ins Gewicht fallen, daß das Projekt eher aufgestellt war, als man seine Notwendigkeit aus kolonialwirtschaftlichen Gründen nachweisen konnte (68, 110). Denn bekanntlich hatte man die in Frage kommenden Gebiete noch längst nicht in dem Maße erforscht, um die künftigen Verkehrsmöglichkeiten beurteilen zu können. Erst im Jahre 1896, nachdem über die zu wählende Linienführung der Mittelbahn die hauptsächlichsten Erkundungen ausgeführt worden waren, entschloß sich das Komitee, das sich zur Durchführung des Planes gebildet hatte, für eine im wesentlichen der Handelsstraße nach Tabora—Udjidji folgende Erdbahn in 75 cm-Spur — anfangs war auch eine Seil- und Schwebebahn erwogen worden — mit dem Anfangspunkt Daressalam und unterbreitete dem Reichskanzler den Entwurf. Die Bahnlänge schätzte man damals auf 1493 km einschließlich einer von Mpiji gedachten Abzweigung nach Bagamoio von 33,25 km Länge (74, 55). Regierung und Reichstag jedoch verhielten sich lange ablehnend, besonders dieser war von der Notwendigkeit der Kolonialbahnen erst überzeugt, als die Wirkungen der Ugandabahn bekannt geworden waren. So verging fast ein Jahrzehnt, ehe der Anfang mit der Verwirklichung des Projektes gemacht wurde: 1905—07 wurde die Bahn Daressalam—Morogoro in Meterspur mit 84 200 M. Kilometerkosten von der Ostafrikanischen Eisenbahngesellschaft gebaut. Bereits im Herbste 1908 begann man aber mit dem Weiterbau nach Tabora, eine Folge der Erkundungsreise Dernburgs nach Ostafrika. Die 638 km lange Strecke Morogoro—Tabora wurde in vier Jahren fertiggestellt, zwei Jahre früher, als der Bauvertrag vorgesehen hatte. Tabora trat damit in die dritte Periode seiner Verkehrsbedeutung ein: Vor der deutschen Herrschaft ein Araberemporium, nach dem die Waren aus allen Richtungen zusammen getragen wurden, schien es nach der Besitzergreifung Ostafrikas durch das deutsche Reich zu verfallen, als der Handelsverkehr durch die Ugandabahn eine neue Anregung erhielt und zur Blüte gebracht wurde. War er aber im ersten Zeitabschnitt nach Osten weitergegangen, so hatte er in der zweiten Periode sein Ziel im Norden, bis er schließlich wieder vom Osten mit Macht angezogen wurde, als der

Schienenstrang mit raschem Fortschritt auf die Stadt zukam (19, 278). Der jährliche Baufortschritt war stellenweise 160 km gewesen, übertraf also bei weitem den der Ugandabahn — 134 km — wobei man allerdings in Erwägung ziehen muß, daß die Mittellandbahn weniger Geländehemmnisse zu überwinden hatte (vgl. S. 100).

Bereits bevor die Gleisspitze in Tabora angelangt war, wurden die Mittel zum Weiterbau an den Tanganjikasee bewilligt. Man erreichte dies vor allem dadurch, daß man auf den Bau der belgischen Lukugabahn hinwies, die, den Tanganjikasee mit dem Kongobahnsystem verbindend, angeblich den Verkehr von den Randländern des Tanganjika, auch von unserem Gebiete, dem Atlantischen Ozean zuführen sollte (98). Eine derartige Ablenkung wäre kaum eingetreten, da die Entfernung zwischen dem zentralafrikanischen Seengebiet und dem Meere auf diesem Wege viel zu groß ist (vgl. S. 107). Eher hätte man die strategische Bedeutung der Bahn von Tabora zum Tanganjikasee stärker betonen sollen. Erst die Vollendung der Mittellandbahn bis zum Tanganjika, der Ausbau der Bahn zu einer Verbindung unserer beiden Küstenfronten macht sie auch strategisch wertvoll. Nach stetigem raschen Fortschreiten des Baues, das bis zum Mlagarassi monatlich durchschnittlich 27,5 km betrug, wurde Kigoma, das etwa 5 km nördlich von Udjidji liegt, am 1. Februar 1914 von der ersten Lokomotive erreicht. Damit war ein Verkehrsweg geschaffen, der auf 1252 km Längserstreckung — diese entspricht etwa der Linie Oderberg—Berlin—Köln—Herbesthal — den besten Meereshafen des Schutzgebiets mit dem besten Ankerplatz an der 650 km langen Tanganjikaküste verbindet. Die Kosten des Baues der gesamten Strecke haben bei einem Anlagekapital von 124 Mill. Mark für das Kilometer 99 000 M. betragen (36, 97/98). Da das Reich 19/21 der Anteile der Ostafrikanischen Eisenbahngesellschaft aufgekauft hat — dies war Vorbedingung für die Genehmigung des Weiterbaues von Morogoro nach Tabora (36, 47) —, kann man die Tanganjikabahn tatsächlich als Staatsbahn der Kolonie ansehen, wenn auch die Gesellschaft als solche fortbesteht.

Die Bahnlinie (38, 273; 19, Profil II) beginnt in Daressalam auf der ersten Küstenterrasse in 10 m Höhe über dem Hafen — aus Gesundheitsrücksichten durfte der Bahnhof nicht tiefer gelegt werden — und ist durch eine Anschlußbahn mit dem Hafengelände verbunden. Sie läuft dann parallel der Pugustraße und mündet nach 17 Kilometern in das Tal des Msimbasi ein, in dem sie sich zu den Pugubergen emporwindet, die das nordöstliche Ende des welligen, vielfach zerschnittenen Usaramoplateaus sind. Sie ersteigt dabei eine Höhe von 170 m und führt darauf mit einmaliger geringer Senkung nach der Niederung des Ruvu hin, dessen 3 km breites Überschwemmungsgebiet sie bei km 89 überschreitet. Dann steigt sie am Nordabhang der Uluguruberge, eines gewaltigen, fast zur Höhe von 2500 m sich erhebenden, aus Gneis aufgebauten Inselgebirgsstocks, auf 500 m Meereshöhe nach Morogoro empor, 209 km von Daressalam entfernt. Von jetzt an folgt sie im wesentlichen dem Zuge des alten Handelsweges

nach Tabora, wie dieser den wenig oberhalb Morogoros ins Gebirge einschneidenden Masimbopaß benutzend, und senkt sich zur 100 m tiefer gelegenen, 40 km breiten Mkattasteppe hinab. Mit Kilossa, das 81 km von Morogoro entfernt ist, wird das Ende der Steppe erreicht, die bei ihrer ebenen Geländeform auf weite Strecken geradlinig durchquert werden kann. Die Bahn durchzieht darauf das Hochland von Usagara, dessen stark zerschluchtetes Gneismassiv einen Teil des ostafrikanischen Randgebirges bildet und nimmt dabei ihren Weg durch das Mukundokwatal, das, tief in das Bergland eingeschnitten, die beiden Hauptmassive des Hochlandes trennt (19, 196). Bei der Station Gulwe am Westfuß Usagaras hat sie sich auf 780 m erhoben. Gulwe ist an die Stelle des früheren Karavanenplatzes Mpapua getreten, das, in drei Stunden Entfernung von der Bahnstation in nördlicher Richtung gelegen, mit 1030 m Meereshöhe zu hoch liegt, um von der Bahn berührt zu werden. Es hat infolgedessen seine frühere Bedeutung verloren. — Immer stärker ansteigend, gelangt die Bahn in Dodoma in Ugogo bei km 450 auf den Ostrand des Großen Ostafrikanischen Grabens, 1140 m hoch über dem Meere. Verglichen mit der Ugandabahn ist der Abstieg der Mittellandbahn in den Graben einfach. Während die britische Bahn dabei einen Niveauunterschied von 600 m bewältigen muß, hat die Zentralbahn nur 310 m hinabzusteigen. Denn einmal ist der tektonische Einbruch hier nicht so tief wie weiter im Norden, und dann ist seine beiderseitige Begrenzung nicht so gleichmäßig ausgebildet wie dort, wo beide Bruchränder schroff aus der Senke aufsteigen. Hier ist nur der westliche Grabenrand scharf ausgeprägt, der in zwei steilen Stufen zum Zentralplateau Ostafrikas emporsteigt. Man bezeichnet ihn daher besser als die Große Ostafrikanische Bruchstufe (135, 483). Nahezu 470 m muß die Bahn ansteigen, um deren Höhe zu erklimmen. Diese Höhe von 1326 m wird bei km 580 hinter der Station Saranda erreicht. Wenige Kilometer südlich von Saranda liegt die alte Niederlassung Kilimatinde. Allmählich sich senkend, verläuft die Linie südlich der Wembäresteppe in ziemlich gestreckter Führung — 30 bis 40 km lang durchzieht manchmal der Bahnkörper schnurgerade das Gelände — nach Tabora, wo sie auf etwa 1200 m Höhe gelangt und 850 km von Daressalam entfernt ist. Von Tabora aus durchquert sie das Flachland des westlichen Unjamwesi fast genau in westlicher Richtung bis zum Malagarassi, der mit seinem mehrere hundert Meter breiten Überschwemmungsgebiet den Brückenbau sehr erschwerte. In 3 bis 4 m Höhe überflutet das Hochwasser der Regenzeit diese Niederung, weshalb eine Brücke mit eisernem Überbau von 50 m Lichtweite und 11 Flutöffnungen von je 10 m Weite hergestellt werden mußte (36, 52). Am Einfluß des Rutschugi wird auch das Gelände wieder schwieriger — etwa bei km 1150 —, die Bahn gelangt zum Randgebirge des Zentralafrikanischen Grabens, das mit seiner starken Zerschneidung und seinem steilen Abfall zum Tanganjikasee noch einmal große Anforderungen an die Technik des Bahnbaues stellte. Während der letzten 52 km senkt sich die Bahnlinie von 1119 m Meereshöhe auf 773 m zum Ufer des Tanganjika bei

Kigoma herab. Die Vorzüge der Kigomabucht, die in jeder Weise die Entwicklung eines Hafenplatzes fördert, wurden schon geschildert (S. 43). Besonders zu betonen ist ihre handelspolitische Lage, die der Udjidjis in früheren Zeiten gleichkommt: in der Mitte des östlichen Tanganjikaufers, von wo aus die wichtigsten Plätze des östlichen Kongogebietes am leichtesten zu erreichen sind.

Betrachtet man die Linienführung der Tanganjikabahn hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Aussichten, so kann man die ganze Strecke in vier Abschnitte zerlegen.

Der erste, als dessen Endpunkt man Mpapua bez. Gulwe annehmen kann, liegt im Küstenland, das bei den Pugubergen endet, im Küstenhinterland, das sich bis Kilossa erstreckt, und im Ostafrikanischen Randgebirge, umfaßt also die Landschaften Usaramo, Ukami und Usagara, die im großen und ganzen wertvoll sind. Im Küstenland förderte die Bahn vor allem den Anbau von Kokospalmen (136). Für diesen eignen sich auch die leichteren Böden in Usaramo, wo man außerdem mit Sisalplantagen gute Ergebnisse erzielt hat. Auch das Ukamiland und seine Ulugurubberge, ein Inselbergmassiv, wo bei ausreichender Bewässerung durch die nie versiegenden Gebirgsbäche und bei dem lehmigen Verwitterungsboden des Gneises eine hohe Ertragsfähigkeit gesichert ist, haben sich durch die Verbindung mit der Küste rasch entwickelt (19, 163). Außer dem hier gut gedeihenden plantagenmäßigen Anbau von Reis, Zuckerrohr, Baumwolle und Kautschuk hat auch der Abbau der vorhandenen Mineralien, vor allem des Glimmers, gute Ergebnisse gehabt. Die Menge des aus Deutsch-Ostafrika ausgeführten Glimmers, der fast nur aus den Ulugurubergen stammt, ist von 1911 zu 1912 von 98299 kg (Wert 348286 M.) auf 153806 kg (Wert 481507 M.) gestiegen (94, 1912/13, B. 43). Auch Usagara westlich von ihnen ist ein fruchtbares Land (19, 197). Für europäische Pflanzungen kommt Reis und Baumwolle in Frage, vor allem um Kilossa herum, im westlichen Teil der Mkattasteppe hat man mit Baumwolle gute Erfolge gehabt (136). Außerdem weisen Uluguru und Usagara kleine Siedelgebiete für Europäer auf (19, 404).

Bei Gulwe verläßt die Bahn das Randgebirge und tritt in die Steppe ein, die hier noch von den Rinderherden der Wagogo bevölkert, dann aber immer steriler wird. Es beginnt der zweite Abschnitt der Mittellandbahn, der zum Teil in das südliche Ende des abflußlosen Gebiets des Großen Ostafrikanischen Grabens, zum Teil in das Zentralplateau fällt und sich dort etwa bis zur Landschaft Unjanjembe, ungefähr bis zum 34. Grade ö. L. erstreckt. Er ist um vieles unproduktiver als der erste. Nur in der Gegend von Kilimatinde bei den Eisenbahnstationen Saranda und Manyoni finden sich einige Pflanzungen — es sind die letzten Plantagen landeinwärts (136) —, die Baumwolle, Kautschuk und Reis bauen (19, 267). Vorher führt die Bahn durch Dornbuschlandschaft, nachher durch Miombowildnis, Hunderte von Kilometern weit. Gegen diese Strecke der Mittellandbahn sind von jeher Einwände erhoben worden, indem darauf hingewiesen wurde, daß solche menschenleere, wasserarme Gebiete wie Ugogo, Ujansi,

Ostunjamwesi kaum für die Kolonialwirtschaft soweit nutzbar zu machen seien, um den Bau einer Eisenbahn zu verlohnen, ganz abgesehen davon, daß der Bau und Betrieb der Bahn in diesen wasserarmen Gebieten mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hat (94, 1909/10, B. 49; 1912/13, B. 62). Es sind auch Vorschläge gemacht worden, die Eisenbahn ins Zentrum Ostafrikas durch bessere Landschaften zu führen. Sie hätte dann nicht von Daressalam, sondern von Tanga ausgehen müssen (70).

Ein dritter geographischer Abschnitt der Tanganjikabahn wird bei der Durchquerung des Bezirkes Tabora gebildet, umfaßt also das Zentrum und den Westen Unjamwesis. Neben der Bedeutung, die Unjamwesi als Ackerbauland hat (vgl. S. 65; 93, 175), kommt es vor allem als Reservoir wertvoller kolonisatorischer Arbeitskräfte, der Wanjamwesi, in Frage (51, 38; 94, 1912/13, B. 49). Im Jahre 1912 wurden bereits 17000 eingeborne Arbeiter zwischen Tabora und der Küste befördert, jeder legte im Durchschnitt 471 km zurück (94, 1912/13, B. 60).

An der Peripherie des Tafellandes von Groß-Unjamwesi, das mit seinen ausgeglichenen Geländeformen und mäandernden Flußläufen eine gealterte Rumpffläche darstellt (19, 269), beginnt die vierte Teilstrecke der Bahn, die jetzt in eine vollkommen andersgeartete Landschaft eintritt: in das jugendlich zerschnittene Randgebirge des Zentralafrikanischen Grabens. So kurz diese Strecke im Vergleich zu den anderen Abschnitten der Mittellandbahn ist, dürfte sie doch keine unbedeutende Rolle in deren zukünftigem Verkehrsleben spielen, da das Randgebiet des Tanganjikasees mannigfache Entwicklungsmöglichkeiten bietet. Auch gehört der Süden Urundis und Uhas mit in diesen Verkehrsbereich, und es verlohnt sich, zwischen diesen Ländern und der Bahn bessere Verkehrswege zu schaffen. Ihre hauptsächlichste Produktion sind jetzt Viehhäute und Erdnüsse, aber auch sonst sind sie ergiebig (71). Vielleicht können sie einmal das Schutzgebiet zu einem großen Teile mit Reis versorgen, der unter ähnlichen Verhältnissen wie in Holländisch-Indien in den Flußniederungen gebaut werden könnte. Bis jetzt müssen immer noch beträchtliche Mengen — 1912 waren es 13415 t — aus Indien eingeführt werden (95c, 32). Im Randgebiet des Tanganjika durchquert die Bahn salzhaltige Sandsteinformationen. Schon früher von den Eingeborenen ausgenützt, wird das Salz seit einigen Jahren auch in der von Europäern geleiteten Saline Gottorp am Zusammenflusse des Kutschugi und des Mlagarassi gewonnen, die bald größeren Gebieten Ostafrikas zugute kommen wird, seitdem sie an die Eisenbahn angeschlossen ist (51, 105). Im Jahre 1912 hat man etwa 2000 t Salz gewonnen, und der Betrieb soll noch vergrößert werden (95c, 35). Der für den Verkehr zu hoffende Aufschwung darf um so eher erwartet werden, als die Schlafkrankheit, die im Jahre 1909 sogar einmal zur Einstellung des Betriebes führte (19, 390), im Rückgang ist.

Die Verkehrsentwicklung der Tanganjikabahn ist, soweit sie zu verfolgen ist, in stetem Aufschwunge begriffen und zeigt, daß die Bahn bereits tief ins Wirtschaftsleben des Schutzgebietes eingegriffen hat, wie sich am

besten aus den beförderten Tonnen — das Baugut ist dabei abgerechnet — erkennen läßt (94, 1910/11, St. 309; 1912/13, St. 343):

	Tonnen	Kilometer Betriebsstrecke am Jahresschluß
1906:	116	21
1907:	1529	209
1908:	4129	209
1909:	6744	209
1910:	9830	463
1911:	18322	592
1912:	19260	848
1913:	24431	1083 (137).

Für die im Jahre 1913 beförderten Lasten hätte man, wenn wir die Eisenbahn mit dem ehemaligen Beförderungsmittel vergleichen, eine Anzahl von 806223 Trägern gebraucht! Der neue Schienenweg hat damit den Verkehrsumfang der alten Karawanenstraße, wie er zur Blütezeit des arabisch-indischen Handels war, in wenigen Jahren wieder erreicht und übertroffen. 1913 verkehrten auf dieser Strecke wöchentlich zwei Züge in jeder Richtung, zwischen Daressalam und Morogoro fuhr wöchentlich ein Zug mehr. Die Reisedauer, die früher fast drei Monate währte, betrug nach Fertigstellung der ganzen Strecke von Daressalam bis Kigoma 52 Stunden (63, 228), bis Tabora 35½ Stunde mit einer stündlichen Geschwindigkeit von 23,2 km (38, 275).

Die Einnahmen der Bahn zeigten — auch hier sei das Baugut nicht berücksichtigt — ebenfalls eine günstige Entwicklung. In den Jahren 1907 bis 1909, solange die Bahn bis Morogoro in Betrieb war, stiegen sie fast auf das Sechsfache, von 88637 M. auf 502989 M. (94, 1910/11, St. 309). Bis 1912 erhöhten sie sich auf 2086703 M., wobei allerdings mit erwogen werden muß, daß die durchschnittliche Jahresbetriebslänge der Bahn von 209 km auf 769 km angewachsen war. Bis 1913 erhöhten sie sich auf 2263950 M., bei einer durchschnittlichen Betriebslänge der Bahn von 848 km. Im ganzen hatte die Mittelbahn einen Betriebsüberschuß von 1579925 M. zu verzeichnen, 4,25% mehr als im Jahre 1912 und mehr als den dreifachen Betrag der Usambarabahn (455749 M.); auch auf das Kilometer berechnet, ist der Betriebsüberschuß der Tanganjikabahn größer, 1863 M., während die entsprechende Zahl bei der Nordbahn 1295 M. lautet (138). Dabei muß man aber in Betracht ziehen, daß ein großer Teil der Einnahmen der Zentralbahn — 1932158 M. — dem Transport von Baumaterialien entspringt, während bei der Usambarabahn im Jahre 1913 diese Transporte wegfallen. Bei einem Vergleich beider Bahnen ist im allgemeinen zu berücksichtigen, daß die Mittelbahn nach Kalenderjahren, die Nordbahn nach am 1. April beginnenden Rechnungsjahren rechnet.

Vergleichen wir die Betriebsergebnisse der beiden Kolonialbahnen weiter miteinander — und das läßt sich um so eher tun, als

beide im Anfang ihrer Entwicklung stehen und beide seit 1912 die gleichen Tarife haben —, so bestätigt sich die Erwartung, die man von vornherein hegt: daß die Dichte des Verkehrs auf der Usambarabahn, die Gebiete mit viel älterer Kolonialkultur erschließt als die Mittelbahn, bei weitem überwiegt. Dem Güterverkehr der großen Überlandbahn von 848 km Betriebslänge, der ohne Baugut im Jahre 1913 24431 t betrug, stehen gegenüber 36542 von der 352 km langen Stichbahn beförderte Tonnen, also nicht nur relativ, sondern auch absolut viel mehr. Nehmen wir des besseren Vergleichs halber an, beide Bahnen wären 352 km lang gewesen, so kämen auf die Zentralbahn nur 10137,6 t. Der Durchschnittslauf der Tonne ist dafür bei der Tanganjikabahn bedeutend größer, 599,8 km, als der bei der Usambarabahn, der 93,57 km ausmacht. Dasselbe Bild ergibt sich bei einem Vergleich des Personenverkehrs: die Mittelbahn beförderte 116094 Personen, die Nordbahn 280463, die Durchschnittsfahrt für die Person umfaßte bei der erstgenannten Linie 192,9 km, bei der anderen 48,9 km. Berechnet man die von einem Zugkilometer beförderten Personen und Tonnen, so wird der Unterschied noch deutlicher. Es wurden im Jahre 1913 bei der Tanganjikabahn 961058 — 1,96% weniger als 1912 — und bei der Usambarabahn 241218 Zugkilometer gefahren, es entfallen aber auf den Zugkilometer 23,3 Personenkilometer — es sind 0,5 mehr als im Vorjahre — und 9,4 Tonnenkilometer — gegen 6,6 im Vorjahre — bei der Mittelbahn, bei der Nordbahn dagegen 57,0 Personenkilometer und 14,2 Tonnenkilometer.

Auf den Kilometer durchschnittlicher Jahresbetriebslänge bezogen, ergibt sich für die

	Mittelbahn		Nordbahn	
Personen	136	(1912: 138)	796	(1912: 737)
Tonnen	28,6	(1912: 25)	103,8	(1912: 94,1).

Trotz der geringeren Verkehrsdichte der Tanganjikabahn war ihre Betriebszahl nicht viel höher als die der anderen Schutzgebietsbahn, sie betrug 62,3 (im Vorjahre 65,5).

Für die Verkehrsentwicklung der Tanganjikabahn waren anfänglich die Tarife, die ursprünglich ja für den Küstenlandverkehr berechnet waren, ungünstig (94, 1912/13, B. 39). Sie wurden Ende 1910 bereits um 25 bis 50% ermäßigt, und im Jahre 1912 trat eine völlig neue Tarifordnung ein, die gleichzeitig für beide Schutzgebietsbahnen einheitlich war, und wobei man die bei der Ugandabahn gemachten Erfahrungen weitgehend berücksichtigte. Es wurde eine Staffelung sämtlicher Sätze mit Ausnahme der Personenbeförderungssätze der ersten beiden Klassen eingeführt und anstelle der früheren drei fünf Tarifklassen für Stückgüter und Wagenladungsgüter geschaffen. Die Frachtsätze ermäßigen sich prozentual mit Aufsteigen der Entfernungen um je 100 km, wobei mit 800 km das Mindestmaß erreicht ist. Neben den Staffeltarifen wurden für Wagenladungen solcher Güter des tiefen Innern, die Staffeltarife nicht vertragen konnten, gewisse Höchstfrachtsätze festgesetzt (36, 433). So kostet z. B. die Tonne Erdnüsse, deren

Beförderung nach Klasse 4 auf die Entfernung von 800 km 40 Rp. oder 53,2 M. betragen würde, nur 35 Rp. oder 46,55 M. Derselbe Höchstsatz gilt für Getreide und Hülsenfrüchte. Diese Güter kosten nach dem entsprechenden Frachtsatz für die gleiche Entfernung aber nur 25 Rp. (33,25 M.), der Höchstsatz kommt also bei ihnen erst jenseits Tabora, von Daressalam aus gerechnet, zur Anwendung.

Sehr förderlich wirkte eine für gemeinsame Arbeiterbeförderungen festgesetzte Ermäßigung, bei deren Eintreten zugleich der Arbeitertransport auf den Straßen längs der Bahn verboten wurde. Es wurden bei einer Beförderung von 30 und mehr eingeborenen Arbeitern für den Arbeiter und Kilometer 0,75 Heller (= 1 Pfg.) erhoben, wenn die zurückzulegende Strecke mindestens 100 km lang war (36, 426). Das entspricht der Hälfte des sonst in Frage kommenden Personenfahrpreises dritter Klasse, der innerhalb der ersten 100 km 1,5 Heller beträgt, darüber hinaus aber gestaffelt ist. Die billigen Arbeitertarife haben, wie schon bei anderer Gelegenheit hervorgehoben wurde, bereits Erfolge gehabt (vgl. S. 102). Auf der Usambarabahn wurden allerdings noch nicht Arbeiter befördert. Und ob diese Maßnahmen überhaupt dem Arbeitermangel im Schutzgebiet abhelfen können, ist noch zweifelhaft, denn die Bahnen bieten den Eingeborenen der durchquerten Länder für ihre Erzeugnisse bessere Absatzmöglichkeiten und damit günstigere Existenzbedingungen als die Arbeit auf den Plantagen (19, 404: 100, 9). Die betreffenden Stämme bleiben daher mehr und mehr von der Arbeit auf den europäischen Unternehmungen zurück.

Die erschließende Wirkung der Tanganjikabahn erstreckte sich, dank der neuen Frachtsätze, im Jahre 1912 bis in die Muansa nahen Bezirke und zog den vorher zur Ugandabahn gehenden Verkehr zum Teil auf sich (94, 1911/12, B. 46; 1912/13, B. 49), was ohne die Ermäßigung der Tarife wohl nicht möglich gewesen wäre. Ferner machte sich ihr Einfluß bis nach den Bezirken Sjongea, Mahenge, Iringa und Uha bis zum Tanganjikasee schon geltend. Auch lenkte sie bereits aus dem Kongostaat kommende Güter auf sich, wie Elfenbein, Kautschuk, Wachs.

Es war also bereits ein Anfang der Beziehungen zum Kongogebiet da, ehe sie den See erreicht hatte. Dieser sollte, wie man hoffte, unserer Linie noch viel Güter aus seinem Westen zuführen. Die Tanganjikabahn sollte ja nicht nur Deutsch-Ostafrika erschließen, sondern auch eine politische Rolle spielen. Sie sollte sich einen Teil der östlichen Kongoländer tributpflichtig machen. Daß diese tatsächlich zum Teil nach dem Osten hin gravitieren, beweist die bisherige Entwicklung des Verkehrs Deutsch-Ostafrikas mit dem Kongo (95c, 6). Im Jahre 1912 gingen 129 t Waren — Baumwolle, Lebensmittel, Perlen, Draht, Eisenwaren — im Werte von 272653 M. dorthin, und zwar über die

Ugandabahn — Muansa — Udjidji	18 t
Ugandabahn — Muansa — Bismarckburg . .	29 t
Ugandabahn — Bukoba — Kissenji	61 t
Tanganjikabahn — Udjidji	20 t.

Es kamen vom Kongo 158 t — meist Gummi und Elfenbein — im Werte von 862984 M., und zwar auf folgenden Wegen:

Udjidji — Muansa — Ugandabahn . . .	1538 kg
Udjidji — Bukoba — Ugandabahn . . .	832 kg
Kissenji — Bukoba — Ugandabahn . . .	9285 kg
Bismarckburg — Tanganjikabahn . . .	1943 kg
Udjidji — Tanganjikabahn	132131 kg
Udjidji — Tanganjikabahn — Bagamoio .	12653 kg.

Diese Zahlen lassen eine beträchtliche Vermehrung des Exports aus den Kongoländern nach der Küste des Indischen Ozeans erwarten, wenn der Eisenbahnverkehr vom Tanganjikasee dorthin eröffnet ist. Die im März 1915 vollendete belgische Lukugabahn, die, 270 km lang von Kabalo am oberen Kongo nach Albertville am Tankanjikasee führt, dürfte diese Entwicklung noch fördern. Sie hätte nicht den Verkehr aus unseren Tanganjikaländern nach dem Westen abgesogen, sondern der Mittellandbahn einen nicht unerheblichen Verkehr aus dem östlichen Kongostaate zugeführt, für den der Kongoweg zu weit und zu beschwerlich war (95b, 389). Einmal kann die Kongobahn Matadi — Leopoldville den steigenden Verkehr zwischen dem Innern des Kongostaates und seinem Haupthafen nicht mehr bewältigen, so daß Verzögerungen eintreten, dann verursachen die mehrmaligen Umladungen zwischen Eisenbahn und Dampfer Zeitverlust, Kosten, Beschädigungen, zuweilen sogar Verlust der Waren. Die Nachteile wären größtenteils zu vermeiden, wenn „Daressalam die Hafenstadt des östlichen Belgisch-Kongo" würde. Für eine Dampferverbindung zwischen den Endstationen der beiden Eisenbahnen am Tanganjikasee, Kigoma und Albertville, war zugleich mit der Vollendung der Tanganjikabahn gesorgt worden; es war sogar die Einrichtung einer Trajektschiffahrt erwogen worden, deren Möglichkeit bei dem unruhigen Wasser des Sees und den schlechten Landungsverhältnissen an dem Lukugaausfluß aber noch nicht erwiesen ist. Die Entfernung der beiden Häfen Kigoma und Albertville, die in 8 Stunden durchmessen wird, ist mit 150 km etwa anderthalbmal so groß als die zwischen Saßnitz und Trelleborg.

Mit dem Zustandekommen dieser Projekte ist zum ersten Male der Gedanke eines transafrikanischen Verkehrsweges verwirklicht, wenn auch nicht in seiner Durchführung von Nord nach Süd, wie die Kap — Kairobahn, sondern von Ost nach West, von Daressalam nach Matadi. Ob freilich dieser Weg in seiner ganzen Ausdehnung benutzt wird, ist fraglich, ist er doch über 4500 km lang und beträgt die Reisedauer von Matadi nach Daressalam 32, umgekehrt 22 Tage. Die Seefahrt ums Kap herum erfordert nur 21 Tage. Der Überlandweg setzte sich aus folgenden Strecken zusammen:

	Eisenbahn km	Wasserweg km
1. Matadi — Leopoldville	400	
2. Leopoldville — Stanleyville		1600
3. Stanleyville — Ponthierville	127	
4. Ponthierville — Kindu		320
5. Kindu — Kongolo	355	
6. Kongolo — Kabalo		75
7. Kabalo — Albertville	270	
8. Albertville — Kigoma		150
9. Kigoma — Daressalam	1252	
	2404	2145

zusammen 4549 km.

Vergleichen wir die beiden, durch den Zentralafrikanischen Graben getrennten Hauptteile dieses Verkehrsweges, so ist der in das östliche Mittelafrika fallende dem westlichen aus geographischen Gründen um vieles überlegen, so daß, wie schon hervorgehoben wurde, sein Einfluß weit über die natürliche Grenzscheide zwischen Ost- und Westäquatorialafrika hinüberreicht. Ostafrika, das keine Ströme besitzt, die man, auch nur streckenweise, als Erschließungswege ins weite Innere verwenden konnte, war von Anfang an auf den Bau von Eisenbahnen als Verkehrsstraßen zwischen der Meeresküste und dem fernen Hinterland angewiesen. In Westafrika konnte der Kongo, obwohl auch er, wie alle größeren Flüsse Afrikas, eine Reihe von Geländestufen passieren muß, ehe er das Meer erreicht, Hunderte von Kilometern weit als Wasserstraße ausgenützt werden. Hier war es das Gegebene, die Schiffahrt zu entwickeln. Auch die Eisenbahnen mußten in ihren Dienst treten. Sie wurden deshalb und, weil es sich nur um verhältnismäßig kurze Strecken handelt, früher geschaffen als in Ostafrika, wo man sich zum Bau langer Überlandbahnen nicht so bald entschloß. Dafür sind es aber keine selbständigen Erschließungswege mit einer eigenen Verkehrsentwicklung geworden, sondern sie wurden gebaut als Ersatz für unbrauchbare Stromstrecken, zur Umgehung von Katarakten und Wasserfällen. Sie spielen also gewissermaßen die Rolle von Verbindungskanälen, ohne diese jedoch voll ersetzen zu können, denn der auf diese Weise entstandene Verkehrsweg entbehrt der Einheitlichkeit, die Forderung, auf möglichst langem Wege ein und dasselbe Transportmittel anzuwenden, wird nicht erfüllt, und die häufigen Umladungen zwischen Dampfer und Eisenbahnwagen wirken auf den Verkehr um so lähmender, je stärker dieser wird. Dazu kann sich auch die Eisenbahn als solche nicht zu voller Wirkung entfalten, wenn sie nur Glied eines Flußverkehrssystems ist, zumal in Afrika, wo jeder Flußverkehr wegen des wechselnden Wasserstandes und der beträchtlichen Sedimentführung unzuverlässig ist. Auch muß man bei der Benutzung der Wasserstraßen ungeheure Umwege mit in Kauf nehmen,

während eine Bahn mit selbständigen Zwecken auf kürzestem Wege zu ihrem Ziele gelangen kann.

Nehmen wir Kabalo, das etwa in der Mitte zwischen der Ost- und Westküste Mittelafrikas gelegen ist, als Ausgangspunkt und betrachten seine Entfernung von beiden Küsten, so ergeben sich für den Weg nach dem Indischen Ozean 1672 km, nach dem Atlantischen Ozean 2877 km. Dabei erfordert der Weg auf dem „Transcongolais" 5 Umladungen, während der andere, kürzere, nur zwei benötigt, möglicherweise, wenn sich die Trajektschiffahrt zwischen Kigoma und dem Lukugaausfluß einrichten läßt, fallen auch diese fort.

Man hat schon daran gedacht, den „Transcongolais" durch einen besseren Weg zur Westküste zu ersetzen, indem man die Lukugabahn von Kabalo bis Pania Mutombo oder Lusambo am Sankuru verlängert, um 450 km. Von dort aus soll die Wasserstraße dieses Flusses, dann des Kassai und des Kongo benutzt werden, deren Länge rund 1300 km umfaßt, oder es wird die Bahn von Lusambo, dem Laufe des Sankuru und Kassai folgend, bis Leopoldville durchgebaut (89, 331; 67, Karte). Der Hauptzweck dieser Projekte ist allerdings nicht die Vervollkommnung der transafrikanischen Verkehrsstraße Daressalam—Matadi, sondern die Verringerung des Einflusses ihrer östlichen Hälfte auf die südöstlichen Gebiete des Kongostaates, für die die Tanganjikabahn die günstigste Verbindung nicht allein mit dem Meere, sondern auch mit Europa ist, denn der Weg über Daressalam dürfte, obwohl er die Passierung des Suezkanals nötig macht, — die Abgaben hierfür betrugen 1914 für die Tonne 6,25 Francs, für den Passagier 10 Francs (63, 76) —, trotzdem billiger sein als der über Westafrika. Unter den wirtschaftlichen Hinterländern der ostafrikanischen Mittellandbahn im Kongobecken kommen die Bezirke Tanganjika—Moëro und Haut-Luapula in Betracht, also Ober- und Niederkatanga. Geographisch wird das ganze Gebiet von Katanga, das etwa 500000 qkm bedeckt, im Osten vom Tanganjika und dem tiefen Erosionstal des kataraktenreichen Luapula begrenzt, im Süden reicht es bis zur Westnordwest-Ostsüdost streichenden Wasserscheide zwischen Kongo und Sambesi. Die Westgrenze fällt annähernd mit dem Laufe des Lubilasch-Sankuru zusammen, im Norden bildet die Kette der Bambaraberge, ein Plateaurand, über den Lomami, Sankuru und Kongo, dieser in den Portes d'Enfer, zu einem tieferen Niveau herabstürzen, die Grenze. Bei weitem das wertvollere Gebiet ist Oberkatanga, das eigentliche Katanga. Schon die Araber, die der Landschaft auch den Namen gaben, begannen hier die reichen Kupferlagerstätten auszubeuten, deren Hauptgebiet im Süden des Landes sich ausbreitet, wo es einen durchschnittlich 80 km breiten Streifen umfaßt, der sich in schwachem, nach Süden zu offenen Bogen in nordwest-südöstlicher Richtung annähernd über 4 Längengrade erstreckt, von 25,5° bis 28,5° ö. L., und dessen Mittelpunkt etwa Kambove bildet (139). Sonst bietet Katanga an nutzbaren Mineralien noch, der Bedeutung ihres Vorkommens nach aufgezählt, Eisen, Zinn, Gold, Mangan, Diamanten, schließlich auch Kohle und Salz. Das

Eisen wird bei seiner auch im allgemeinen großen Verbreitung nur lokale Bedeutung haben. Zinn kommt nur in Niederkatanga, also nördlich der Kette der Mitumbaberge, vor, so am Lualaba und in der Umgegend von Kiambi am Luvua (139, 335). Gold und Mangan haben ihre Hauptzonen bei Ruwe. Die wichtigsten Diamantengebiete sind die sogenannte Mandokozone im Südostzipfel Katangas und die Kiesbänke des Tschikapa-Kasai nach der Angolagrenze hin. — Im Jahre 1913 wurden 1351 kg Gold, 7300 t Kupfer und 12000 Karat Diamanten gewonnen (42, 278), 1914 am Tschikapa schon 25000 Karat. Die Kupferproduktion Katangas im Jahre 1914 soll 10722 t, 1915 14190 t betragen haben. Bis Ende September 1916 hatte man 16749 t gewonnen, für das ganze Jahr erwartete man 24—25000 t (140). Kohle und Salz werden in größerem Maßstabe wohl kaum nutzbar gemacht werden (141, 167).

Bisher war die geographische Lage Katangas im Zentrum des in vielen Stufen vom Meere zum Innern ansteigenden Hochafrika einer zweckmäßigen Erschließung seiner Mineralschätze hinderlich. Dadurch, daß die ostafrikanische Tanganjikabahn letzten Endes in Katanga mündet, hat dieses Gebiet einen Verbindungsweg zum Meere erhalten, der vor den bisherigen Zufuhrstraßen Katangas den Vorzug der geringeren Ausdehnung, der niedrigeren Kosten und der größeren Zuverlässigkeit hat. — Günstig in diesem Sinn wäre es auch gewesen, wenn die von Daressalam ausgehende Bahn von Kilossa ab nach dem Südende des Tanganjikasees geleitet worden und von Kituta aus nach Katanga vorgestoßen wäre (70). Die Entfernung Daressalam—Bismarckburg wäre mit etwa 1140 km geringer gewesen als die jetzige Länge der Mittellandbahn. Aber andere gewichtige Gründe sprechen gegen eine solche Linienführung.

Die bisherigen Wege vom Innern Katangas zur Küste, also die Konkurrenzlinien der Mittellandbahn, sind:

1. Das Kongosystem, das aber wegen seiner Länge nicht in Frage kommt, zudem sind die häufigen Umladungen beschwerlich. Nimmt man Bukama, wo die Schiffbarkeit des Kongo beginnt, als Ausgangspunkt, so ergeben sich bis Kongolo 637 km Dampferfahrt (64, 358) und von da noch 2802 km teils Strom-, teils Bahnfahrt, also insgesamt 3439 km bis nach Matadi.

2. Die sogenannte Katangabahn, die die Fortsetzung des südlichen Gliedes der Kap-Kairobahn bildet, von Sakania nach Elisabethville, der Hauptstadt Katangas. Sie soll noch weitere 340 km bis Bukama ausgebaut werden, über Kambove, und war Anfang 1916 bis Ruwe gelangt (36, 242; 67, Karte). Rechnet man die Strecke von Kambove aus bis Kapstadt, so erhält man 3871 km Entfernung, wobei 415 km auf belgischem Gebiete liegen (36, 176, 144). Die Eisenbahnfahrt dauert ungefähr eine Woche, ist damit nur noch ein Drittel der Transportdauer auf dem „Congolais", wenn es sich um die Fahrt zum Meere handelt, ein Viertel in umgekehrter Richtung. Außerdem sind keine Umladungen nötig.

3. kann die von der ebengenannten Route von Bulowayo über Salisbury nach Beira führende Abzweigung zur Erschließung Katangas benutzt werden. Es ist der bisher kürzeste Verbindungsweg. Die Entfernung zwischen Bulowayo und Beira beträgt 1078 km, während Bulowayo und Kapstadt 2151 km voneinander entfernt sind. Der ganze Weg Kambove—Beira ist demnach 2799 km lang (36, 144, 242). Wie kostspielig der Transport auf der bisher kürzesten Strecke zwischen Katanga und dem Meere war, geht daraus hervor, daß der Tonnenpreis des Katangakupfererzes in London dadurch auf 160 bis 180 M. sich steigerte (142). Da dort das reine Kupfer einen Marktwert von 58 bis 59 L.St. aufwies, verlohnte sich nur die Einfuhr von Erzen mit über 25% Gehalt, die anderen hätte man in Katanga selbst verhütten müssen. Dazu fehlen aber die geeigneten Kohlen und die erforderlichen Arbeiter. Um auch geringere Erze ausführen zu können, bedarf man eines kürzeren Transportweges.

Ein englisches Projekt bezweckt deshalb eine Abkürzung der Linie nach Beira, wodurch etwa 800 bis 900 km gespart werden könnten (80, 263). Es besteht bereits eine Eisenbahn von Salisbury nach Sindia, die um etwa 322 km bis nach Kafue an der Kap-Kairobahn verlängert werden könnte. Sie wird allerdings schwer mit Geländehindernissen zu kämpfen haben, wobei die Überquerung des Sambesi das schwierigste wäre. Käme der Plan zustande, so würde die ganze Strecke Kambove—Beira etwa 1820 km lang sein und damit der Tanganjikaroute durch ihre Konkurrenz gefährlich werden, zumal sie keine Umladungen nötig macht. Für die Gesamtentfernung Daressalam—Kambove hat man etwa 2605 km zu rechnen (36, 245), nämlich rund 1670 km bis Kabalo, dazu 600 km Wasserweg den Kongo-Lualaba aufwärts bis Bukama und dann noch 235 km Eisenbahn bis Kambove.

Die wichtigste Erschließungsbahn Katangas dürfte die Benguellabahn werden, wenn sie einmal vollendet sein wird (36, 245). Obwohl sie mit ungefähr 1935 km Länge zwischen Lobito-Bai und Kambove länger ist als die Bahn nach Beira, dürfte sie doch dieser vorzuziehen sein, da sie nach der Westküste Afrikas zielt, mithin die hohen Abgaben für die Durchfahrt des Suezkanals bei dem Verkehr mit Europa wegfallen. Im Jahre 1915 war sie von der Küste aus bis Bihé, 631 km, vorgedrungen und auf 519 km Länge in Betrieb genommen (D.K.B. 1916, 311). Die bei weitem größere Strecke, die im wesentlichen auf der Wasserscheide zwischen dem Kongobecken und dem Sambesigebiet hinführen würde, ist also noch zu vollenden, was noch Jahre in Anspruch nehmen wird, so daß die Tanganjikabahn fürs erste noch als wichtigster Erschließungsweg Katangas in Betracht kommen muß. Immerhin muß unsere Mittellandbahn damit rechnen, daß ihr die Gebiete jenseits des Tanganjika zum großen Teile in absehbarer Zeit verloren gehen werden, wenn die Entwicklung des Eisenbahnwesens, wie sie geschildert wurde, in der bisherigen Weise ihren Fortgang nimmt.

Für die Tanganjikabahn wäre jedoch der Wegfall der kongostaatlichen Güter insofern bedenklich, als sie entsprechend ihrer nicht glücklich gewählten

Linienführung durch weite Gebiete öden Landes in Ugogo und Unjamwesi vielleicht nicht den Gewinn abwerfen wird, den sie im Verhältnis zu ihrer Länge doch später einmal bringen sollte. Um dem vorzubeugen, soll sie daher zur Hauptbahn des Schutzgebiets gemacht werden, und ihr durch Abzweigungen in ertragreiche Gebiete ein möglichst großer Verkehr zugeführt werden — eine Bahnbaupolitik, die, wie schon erörtert, dem Schutzgebiet kaum von Nutzen sein würde.

Zweigbahnen der Tanganjikabahn.

a) Die Ruandabahn.

Als erste Zweiglinie war die Eisenbahn nach Ruanda gedacht, die Erschließungsbahn des aussichtsreichen Zwischenseengebiets. Daß dieses Hochland mit seiner relativ dichten Bevölkerung von reichlich 3 Millionen Menschen — die mittlere Volksdichte des Gebietes beträgt 34 (143, 77) —, mit seinen hochentwickelten wirtschaftlichen Verhältnissen, die eine rege Ausfuhr landwirtschaftlicher Produkte, vor allem von Erdnüssen und Reis, erwarten lassen (71), möglichst bald für die Kolonialwirtschaft nutzbar gemacht werden muß, unterliegt keinem Zweifel. Es handelt sich hierbei um den zentralen Teil, der noch zu erschließen ist, denn der östliche ist schon vom Victoriasee aus für den Handel eröffnet, der westliche steht durch den Kiwusee und den Russissi mit dem Tanganjikasee und damit auch mit der Eisenbahn in Verbindung, der südliche wird direkt von der Zentralbahn beeinflußt. Ein wichtiges Mittel bei der Erschließung des mittleren Zwischenseenhochlandes soll die Schiffbarmachung des Kagera bilden, wie bereits genauer erörtert worden ist (S. 55 f.). Dieser genügt aber bestenfalls nur für eine innere Verkehrsentwicklung der Länder, der Verkehr nach außen kann nur durch eine Bahn bewerkstelligt werden, deren Ziel am besten das Südknie des Kagera ist. Zum Anfangspunkt dieser Bahn, deren Bau — die Kosten sind auf 47150000 M. oder rund 98000 M. für das Kilometer veranschlagt — bereits genehmigt ist (36, 58), hat man Tabora ausersehen, ihre Länge wurde auf 481 km berechnet (99b, 88). (Nach einer Notiz der Nordd. Allg. Ztg. vom 23. Januar 1917, Nr. 22 sollen trotz des Krieges „nicht weniger als 200 km fertiggestellt“ worden sein.) Günstig ist die Linienführung wohl kaum: die Bahn verläuft zu einem großen Teile durch wasserarme unproduktive Miombowildnis im Nordwesten Unjamwesis und Ussumbwas, wie in Kwande, Ujogo, Uschiëtu, Ubagwe, Ulewe, Ussongwe, erst in Uschirombo und Usambiro findet sich dichtere Bevölkerung und reichere Bodenkultur (20, 23). Auch die weiterhin durchzogenen Länder wie Uha und Ussuwi sind im großen und ganzen aussichtsreich. Am Endpunkt der Bahn, an der Mündung des Ruwuvu in den Kagera, stoßen Urundi und Ruanda mit den wirtschaftlich gut entwickelten Provinzen Bugufi und Kissaka zusammen (51, 139).

Erschwerend für das Vordringen der Bahn ist der stufenweise

Aufbau des Tonschieferplateaus, das sie erschließen soll. Sie muß mehrere Geländeschollen, darunter die höchste von 1500 m, und tief eingesenkte Täler überwinden und steigt im ganzen von 1260 m bei Tabora auf 1380 m am Kageraknie.

Auch gegen diese Linienführung wurden wie gegen die der Hauptbahn Bedenken erhoben: sie fällt auf verhältnismäßig lange Strecken in unwirtliches Gebiet, wo nichts entwickelt werden kann. Es ist daher auch der Vorschlag gemacht worden, das zentrale Zwischenseenhochland an den Victoriasee anzuschließen, zumal es nach den Erkundungen, die für den künftigen Eisenbahnbau hier ausgeführt wurden, in dessen Verkehrsbereich gehört (51, 139; 101, I, 5). Die natürlichen Vorbedingungen sprechen für einen Bahnbau von Ruanda nach diesem See, denn die Entfernung ist viel geringer und die Geländehemmnisse auf dieser Strecke sind auch nicht größer als bei der beschlossenen Linie. Die Begründung für den Bau einer von Tabora ausgehenden Ruandabahn, daß das Streichen der Gebirgsrücken von Nord nach Süd eine andere Linienführung nicht gestatte sondern eine von Süden ins Land zu leitende Bahn verlange, ist abzuweisen, da auch nach dieser Seite ein Stufenabfall da ist (20, 23). Ferner führt die kürzere, nach dem Victoriasee zielende Linie auch nicht in dem Maße durch aussichtslose Landschaften wie jene und dürfte nur etwa halb so viel kosten. Die von ihr dem Victoriasee zugeführten Güter hätten vorläufig von der Ugandabahn weiterbefördert werden können, später von der Nordbahn, deren vollständiger Ausbau bis zum Victoriasee ohnehin wünschenswert ist (vgl. S. 95 f.). Da man aber die Entwicklung des wichtigen Zwischenseengebietes, das nahezu die Hälfte der Bewohner des Schutzgebiets in seinen Grenzen vereinigt, nicht von der fremden Ugandabahn abhängig wissen wollte, so entschied man sich für den Verkehrsanschluß an die Tanganjikabahn.

Als Verbindungslinien zwischen dem Victoriasee und Ruanda waren folgende vorgeschlagen worden:

1. Lubembe-Bai (südlich Bukoba) — Kigali, 363 km lang. Diese Bahn käme schon deswegen nicht in Frage, weil sie nicht zum südlichen Kageraknie führt.

2. Kimoanibucht — Kageraknie = 256 km.

3. Njemirembebucht — Kageraknie = 237 km. Die letzte fällt zur Hälfte mit der beschlossenen Strecke zusammen. Die Kilometerzahl dieser Linien scheint allerdings sehr reichlich bemessen zu sein, welcher Eindruck sich noch verstärkt, wenn man die der Denkschrift beigegebene Karte, auf der ämtliche Projekte zum Vergleiche eingezeichnet sind, betrachtet. Man ist naturgemäß bemüht, die Taboralinie möglichst günstig erscheinen zu lassen (99 b, Karte 2).

Zu nennen ist noch eine südliche Linienführung der Erschließungsbahn für Ruanda und Urundi, auf die bereits bei der Schilderung des Kivusees hingewiesen wurde (vgl. S. 41). Dieses Projekt weist den anderen gegenüber so viele Nachteile auf, daß es von vornherein abzulehnen ist (100, Anlage 2).

b) Weitere Abzweigungen.

Als der Weiterbau der Usambarabahn nach dem Victoriasee in neuerer Zeit von manchen Seiten ernstlicher verlangt wurde, machte man von anderer Seite dagegen geltend, daß man „der Mittelbahn den Verkehr des Victoriasees nicht entziehen solle“ (133). Ein Bahnbau von Muansa nach Tabora soll ihr diesen sichern (80, 260). Seine Anfangsstrecke würde mit den ersten 150 Kilometern der Ruandabahn zusammenfallen, die zunächst ja geradeswegs nach Muansa hin zielt. Daß dieses Projekt, das so alt ist wie der Gedanke der Zentralbahn (74, 55), keinen vorteilhaften Verbindungsweg zwischen dem Victoriasee und der Meeresküste darstellt, ist offensichtlich. Die Länge der Strecke Muansa—Tabora—Daressalam würde ungefähr 1200 km ausmachen (17, 208) und eine Konkurrenz mit der nur 940 km langen Ugandabahn von vornherein ausschließen.

Außerdem wurde eine Bahn von Kilossa nach Iringa erwogen (36, Karte; 101, I, 5), die dann zum Südende des Tanganjikasees oder zum Nordende des Njassasees weitergebaut werden soll. Durch eine Zweiglinie der Zentralbahn zum Njassa soll die Südbahn Kilwa Kissiwani—Wiedhafen überflüssig gemacht werden und außerdem ein neuer Erschließungsweg Katangas geschaffen werden, auf dem zugleich dieser Minenbezirk mit Lebensmitteln aus dem Bezirk Langenburg versorgt werden könnte (144). Schon die technischen Schwierigkeiten, deren die Bahn bei der Durchquerung der stark zerschnittenen Berglandschaften von Ussagara, Uhehe, Ubena und Konde Herr werden müßte (19, 373), lassen eine Durchführung dieses Projektes nicht ratsam erscheinen.

Aber auch in anderer Hinsicht ist die Verwirklichung dieses Planes nicht wünschenswert. Werden noch mehr Bahnen der Zentralbahn angegliedert, so wird später nicht ein Netz von Schienenwegen das Schutzgebiet überspannen — wenn man diesen Ausdruck hier anwenden darf —, sondern ein Hauptstrang die Mitte der Kolonie durchlaufen, auf den von Norden und Süden Zubringerlinien hinstreben, und der ganze Strom des Verkehrs von vier Fünfteln des Landes wird auf einen einzigen Hafen gelenkt werden. Daß durch eine solche Monopolisierung des Verkehrs der Norden und Süden in ihrer selbständigen Entwicklung gehemmt werden müssen, wurde schon betont (S. 97 f.). Beide haben von Natur je einen guten Hafen, von dem aus geographisch bedingte Wege ins Hinterland führen und auf die großen Seen hinzielen; und nur diese Wege können die Nord- bez. die Südgebiete ganz erschließen, wie es bei der Erörterung der Usambarabahn und ihrer Verlängerung zum Victoriasee bereits geschildert wurde, und wie es für die Südbahn noch nachzuweisen ist.

E. Das Projekt der Südbahn.

Es sind im ganzen drei Projekte, die den Njassasee zum Ziele haben, der bisher noch keine direkte Eisenbahnverbindung mit dem Meere hat:

1. Die vollständige Ausgestaltung des Sambesi-Schireweges als Eisenbahn, die schon von Chindio (Keia) bis Blantyre gebaut ist.

Es sind also noch folgende Flußstrecken durch den Schienenweg zu ersetzen: Fort Johnston — Blantyre und Keia — Chinde. Außerdem soll von Keia eine Bahn nach Beira gebaut werden (67, Karte).

2. Die portugiesische Linie Port Amelia — Njassasee (Mtengula), ein Projekt, das schon früher aufgestellt, in neuerer Zeit aber ernstlicher wieder aufgenommen wurde (36, 266). Die Bahn würde etwa 838 km lang werden und in der Überschreitung des Ajanagebirges und beim Aufstieg zum Njassa nicht unerhebliche technische Schwierigkeiten finden. Immerhin dürfte sie, falls sie eher zustande käme als die deutsch-ostafrikanische Südbahn, dieser eine nicht unwesentliche Konkurrenz bereiten, da aber das Kapital für den Bau noch nicht aufgebracht scheint, ist mit einer Verwirklichung des Projektes fürs erste noch nicht zu rechnen.

3. Die deutsch-ostafrikanische Südbahn Kilwa Kisiwani — Wiedhafen (50, 183). Diese Linie ist die kürzeste der in Frage kommenden Verbindungsbahnen — sie würde nach eingehenden Erkundungen nur 670 km lang werden — und könnte schon deshalb nicht allein unseren Njassaverkehr entwickeln, sondern auch die fremden Njassaländer beeinflussen und ihren Verkehr auf unseren Hafen lenken, wenn sie rechtzeitig zustande käme. Dieser Vorteil wurde schon vor Jahren hervorgehoben (68, 102), und doch hat man das Projekt zugunsten anderer Pläne immer wieder hintangesetzt. Es ist jedoch nicht allein der Transitverkehr, der den Bau einer deutschen Bahn nach dem Njassa nötig macht, sondern es ist vor allem der Zustand des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebietes selbst, der schon längst einen vollwertigen Erschließungsweg für den Süden erforderte. Hatte sich schon vor der deutschen Herrschaft kein lebhafter Verkehr dort entwickeln können gegenüber den andern Teilen der Kolonie, so war das Wirtschaftsleben nach der Besitzergreifung noch mehr zurückgeblieben, woran außer dem Mangel an Verkehrswegen allerdings auch die Aufstände die Schuld trugen. Diese wären jedoch mit Hilfe eines leistungsfähigen Verkehrsmittels leichter und schneller niedergeschlagen worden. Dieses Zurückbleiben ist um so bedauerlicher, als das große Süddrittel der Kolonie den mittleren und nördlichen Gebieten an wirtschaftlichem Werte keineswegs nachsteht. Bisher wird nur das Küstenland in größerem Maßstabe ausgenützt, vor allem der Bezirk Lindi, wo man dem Baumwollbau besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat. Zu dessen Förderung wurde von Mingoyo am Lindikriek, der zur Flutzeit bis zu diesem Orte für Dhaus schiffbar ist (95c, 12), eine 18 km lange Kleinbahn mit 60 cm Spurweite nach Narunyu am Eingang des Lukuleditals gebaut, um den dortigen Pflanzungen eine Absatzmöglichkeit nach der Küste zu schaffen (36, 96). Der Bau dieser kleinen Privatbahn ist alles, was bisher für den Süden getan wurde.

Daß eine Njassabahn am besten von Kilwa Kisiwani ihren Ausgang zu nehmen hätte, darauf wurde bereits bei der Schilderung dieses Hafens hingewiesen (vgl. S. 25 f.). Dann würde sie im allgemeinen dem Zuge der alten Handelsstraße Kilwa — Mawudje — Liwale — Sjongea folgen können. Würde man die Strecke Lindi — Sjongea wählen, so hätte die Trasse bedeutend mehr Wasserläufe zu überschreiten (4, 119). Für den Endpunkt der Bahn kann nur Wiedhafen als — sowohl von der See- wie von der Landseite — am besten zugänglicher Ankerplatz an der deutschen Njassaküste in Frage kommen (vgl. S. 45 f.). Die Niveauunterschiede, die die Bahn zu überwinden hätte, sind geringer als bei den anderen Bahnen Ostafrikas, fällt hier doch die Durchquerung des Grabens weg. Das Gelände verlangt, allgemein gesprochen, nur einen einmaligen Anstieg bis zum Randgebirge des Njassasees und einen kurzen Abstieg zu dessen Ufer. Die Niveauunterschiede betragen: Liwale: 500 m, Mbarangandu: 600 m, Sjongea: 1170 m, Wiedhafen: 478 m (19, 142). Fast die ganze Strecke fällt in Landschaften, die der Kolonialwirtschaft noch ein weites Feld erfolgreicher Tätigkeit bieten. Von dem Kiturikaplateau, dessen aus roten Makondesandsteinen und sandigen Schiefertonen aufgebaute Höhenrücken die Bahn schon unweit der Küste zu erklimmen hätte (33, II, 70; 4, 467), bis zu den hoch empor getürmten Bergmassen aus Urgestein am Ostufer des Njassasees, zu dem die Bahn in der Ruhuhusenke hinabführen würde, reiht sich, mit nur wenigen Unterbrechungen durch dauernd ertraglosen Boden, ein Landstrich an den andern, wo sich noch ausgedehnte, jetzt ungenutzte Gebiete teils für Negerkulturen, teils für Europäerplantagen vortrefflich eignen. Käme für die Felder der Eingeborenen der Anbau von Durra, Sesam, Erdnüssen, Hülsenfrüchten, Faser- und Gerbstoffpflanzen in Frage, so könnten auf Pflanzungen unter der Leitung Weißer Kaffee, Baumwolle, Kautschuk, Zuckerrohr gezogen werden. Die ergiebige, von lockeren jüngeren Deckschichten überlagerte Mawudjeniederung, das reich bewässerte Dondeland (50, 24 ff.), vor allem aber Ungoni mit seinen tiefgründigen lehmigen und sandigen Roterden, „die Kornkammer Ostafrikas", vermögen bei weitem mehr zu produzieren, zumal das Wangoniland, dessen intelligente, arbeitsame Bevölkerung kolonisatorisch wertvoll werden könnte (50, 46 f., 52 f.). Noch allzu deutlich sieht man hier die Spuren des Aufstandes von 1907, der diese Ländereien weithin entvölkert und verwüstet hat, weshalb eine planmäßige Kolonisation um so wichtiger ist. Die Gebirgsländer am Njassasee lassen von einer Besiedelung durch Weiße gute Früchte erhoffen. Neben Ackerbau wäre auch Viehzucht lohnend, da diese Hochweiden nicht durch Tsetse gefährdet sind (94, 1912/13, St., Karte S. 88/89). Das Matengohochland, die Landschaften Buanji, Ukinga, Upungwa im Livingstonegebirge, das Mbejerahochland (50, 98–109), das vulkanische Oberkonde, sie alle sind für Europäer mehr oder weniger besiedelungsfähig. Unterkonde am Nordende des Njassa ist kein Siedelungsland, mit seinen guten Alluvialböden wohl aber ein ertragreiches Plantagenland für Reis, Zuckerrohr, Kautschuk, Baumwolle, Tabak und anderes mehr (50, 93). Das Kondeland ist überhaupt eines der reichsten Gebiete der Kolonie (4, 81, 173, 440; 50, 89).

All diese Landschaften haben im Wirtschaftsleben der Kolonie vorläufig nur lokale Bedeutung, da der Süden des Schutzgebiets trotz all dieser guten Aussichten noch immer des einzigen Mittels, das ihn erschließen kann, entbehren muß. Das dürfte auch schon der ganzen kolonialen Ent-

wicklung Ostafrikas manchen Schaden gebracht haben. Könnte der Süden doch andere Landstriche, die jetzt noch der Einfuhr von Lebensmitteln bedürfen, mit seinen Nährfrüchten versorgen, wie es schon früher eine Zeitlang der Fall war, als ein beträchtlicher Export nach dem nördlichen Küstenland stattfand. Die Entscheidung, ob der Süden seine selbständige Bahn erhalten soll, oder ob er an die Mittelbahn angegliedert wird, ist noch nicht gefallen, da erst noch eine genaue Erkundung der Verkehrsmöglichkeiten in der Südhälfte Deutsch-Ostafrikas angestellt werden soll (99, 73). Hoffentlich ist ihr Ergebnis die Forderung des Baues einer selbständigen Njassabahn, die möglichst noch zustande kommen sollte, ehe die fremden Linien den See erreichen, denn sonst würde sich derselbe Vorgang wiederholen, wie bei der Ugandabahn: die deutsch-ostafrikanische Bahn müßte sich erst ihren Verkehr von dem fremden Unternehmen erkämpfen. Bei der Südbahn Kilwa—Wiedhafen würde es allerdings nicht so schwer sein wie bei den bisher gebauten Bahnen, da sie in ihrer Kürze einen nie zu beseitigenden Vorteil besitzen würde. Ob aber eine Bahn Daressalam—Kilossa—Langenburg bei ihrer größeren Länge von 825 km (81 442) und den nicht unerheblichen Geländeschwierigkeiten den Kampf gegen eine fremde Njassabahn aufnehmen könnte, ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen.

* * *

Bei einer zusammenfassenden Betrachtung der Eisenbahnen Deutsch-Ostafrikas kann man sagen, daß ihre Entwicklung, die ja immer noch im Anfange begriffen ist, bereits inmitten eines zweiten Stadiums steht. Die erste Zeit war die zögernder Versuche und mancher Fehlschläge, die zweite eine Periode raschen Fortschreitens, die im großen und ganzen schon gute Ergebnisse gezeitigt hat. Sie brachte dem Schutzgebiete die wichtigsten Bahnen, oder wenigstens deren Hauptbestandteil; sie wird erst völlig beendet sein, wenn jeder der drei Seen und damit jeder der drei zwischen Küste und Seen liegenden großen Landkomplexe seine Bahn hat. Erst, wenn so die Hauptadern zur Erschließung der Kolonie geschaffen sind, kann in einer dritten Periode der allmähliche Ausbau des Eisenbahnnetzes durch Querverbindungen und Seitenlinien beginnen. Hoffentlich setzt sich dieser natürliche Entwicklungsgang trotz des Einflusses der Mittellandbahn noch durch, und hoffentlich ist die Zeit nicht allzufern, wo der so plötzlich unterbrochene Ausbau unseres Schutzgebiets seinen ruhigen Fortgang wieder aufnehmen kann!

IV. Postverkehr.

Die Postverbindungen des Schutzgebietes mit der Heimat wurden bewerkstelligt durch die Reichspostdampfer der deutschen Ostafrika-Linie, die in jeder Richtung zweimal monatlich verkehren, sowie durch die Dampfer der Messageries Maritimes und die Postdampfer der British India Steam

Navigation Company, die auf der Aus- und Heimreise alle vier Wochen einmal Sansibar anlaufen, und deren Post daher besonders von Daressalam nach Sansibar gebracht und von dort abgeholt werden muß (94, 1912/13, B. 52); die Regierungsdampfer stellten eine vierwöchentliche Verbindung zwischen sämtlichen Postanstalten der Küste her, außerdem vermittelten sie nach Bedarf den Verkehr zwischen Daressalam und Sansibar. Eine unregelmäßige Postverbindung hatten die Küstenplätze noch durch die Dampfer der zur Deutsch-Ostafrika-Linie gehörigen Bombay-Linie.

Die ersten Postanstalten im Schutzgebiet wurden 1890 in Daressalam und Bagamoio errichtet (61, 173). Seitdem wurden jährlich neue Poststellen im Innern des Landes gegründet, wobei man sich im allgemeinen nach den vorhandenen Handelswegen richtete. 1912 besaß das Schutzgebiet an Postämtern je eins in Daressalam und Tanga; neben ihnen waren 43 Postagenturen über das Land verteilt. Von den 45 Postanstalten sind nicht weniger als 29 an das internationale Telegraphennetz angeschlossen. Wie sich der Postverkehr stetig entwickelt hat, ergibt sich aus einem Vergleich mit einem der früheren Jahre, etwa mit 1901. Damals waren nur 11 Orte an das Telegraphennetz angeschlossen und erst drei Orte des Inneren, deren entferntester Mpapua war, hatten Telegraphenstationen. Auf eine Poststelle kamen 40000 qkm, während 1912 dieses Gebiet auf 22112 qkm zurückgegangen war.

Die Beförderung der Postsachen findet, soweit sie nicht von der Eisenbahn übernommen werden kann, in der Hauptsache durch Menschen statt, und zwar bei Briefpost ausschließlich. Zur Paketpost werden daneben auch Esel benutzt.

An der Usambarabahn erhielten die Stationen bis einschließlich Buiko die Post sechsmal wöchentlich, bis Moschi zweimal wöchentlich. Im Anschluß an die Postzüge sind Botenposten eingerichtet: zwischen Mombo und Wilhelmstal sechsmal, zwischen Moschi und Aruscha zweimal wöchentlich. Amani erhält die Post durch die Sigibahn sechsmal in der Woche.

Entsprechend sind die von der Tanganjikabahn abhängigen Verbindungen: dreimal wöchentlich zwischen Daressalam und Morogoro, zweimal zwischen Morogoro und Tabora. Beim Bau der Tanganjikabahn verkehrten Botenposten von der Gleisspitze einmal in der Woche nach Udjidji, zweimal bis dreimal im Monat von Tabora nach Bismarckburg. Eilbotenposten gingen zweimal wöchentlich von Tabora nach Muansa. Botenposten zweigen außerdem ab von folgenden Stationen: von Gulwe nach Mpapua, von Dodoma nach Kondoa-Irangi, von Saranda nach Kilimatinde. Mahenge, Sjongea, Iringa, Neu-Langenburg und Mwaja wurden zwei- bis dreimal monatlich von Kilossa aus durch Boten aufgesucht. Gewöhnlich laufen nur 2 oder 3 Postboten miteinander, aber zuweilen sind es ganze Karawanen von 10—20 Mann. Die Paketpost nach Mwaja vermittelt noch die Schire-Sambesi-Route.

Bukoba, Muansa und Schirati erhielten ihren Postverkehr teilweise über die Mittellandbahn und Tabora, meistenteils jedoch über die Ugandabahn. Ruanda stand in Postverbindung zweimal monatlich mit Bukoba und Usumbura.

Botenposten bestanden auch noch an der Küste zwischen Daressalam und Bagamoio, Bagamoio und Saadani, Tanga und Pangani, Daressalam und Mohoro, Kilwa und Mohoro, Lindi und Mikindani.

Die Geschwindigkeiten der Posten sind ziemlich groß. So wird z. B. die Entfernung zwischen Bagamoio und Saadani, die ungefähr 60 km beträgt, in etwa 7½ Stunden zurückgelegt (145). Die Eilboten laufen auch den größten Teil der Nacht hindurch.

Der Telegraphenverkehr ist öfters Störungen ausgesetzt, da die Überlandleitungen zuweilen durch Tiere — Elefanten und Giraffen —, durch Stürme, Abfaulen der Stangen, Verwittern der Drähte usw. beschädigt werden. Es kommt aber auch vor, daß Eingeborne, denen der Draht einen willkommenen Schmuck bietet, die Leitungen zerstören (63, 132). Unterirdische Leitungen können der hohen Kosten halber nicht ausgeführt werden, benutzt man doch, um zu sparen, hier und da Bäume als Masten. Die Telegraphenlinien, deren Länge 1912 2462 km betrug, sind, die an den Eisenbahnen abgerechnet, folgende (146):

Tanga — alle wichtigeren Küstenpunkte — Mikindani
Neu-Moschi — Aruscha
Kilossa — Iringa
Muansa — Tabora
Udjidji — Bismarckburg — Njassa (diese Linie wurde mit englischem Kapital gebaut und führt größtenteils durch britisches Gebiet).

Funkenstationen sind Daressalam, Muansa, Bukoba. Die Verbindung ließ sich herstellen zwischen Daressalam — Muansa — Bukoba, aber auch direkt zwischen Daressalam und Bukoba, weil dieses einen größeren Turm hatte als Muansa. Bei sehr günstigen meteorologischen Verhältnissen konnte die Station Bukoba sogar mit Kamerun sprechen. Der Turm in Daressalam stand aber — dieselbe falsche Anlage wie in unseren anderen Kolonien außer Togo — nächst der Küste und konnte deshalb schnell von englischen Kriegsschiffen zerschossen werden. Während des Krieges wurde ein Turm in Tabora errichtet, der bis zur Einnahme Taboras gute Dienste getan hat.

Von der Schutztruppe wurden Heliographenlinien angelegt und befestigt:

Schirati — Muansa
Schirati — Ikoma
Kilimatinde — Singidda
Kilimatinde — Kondoa-Irangi
Kilossa — Mahenge
Iringa — Ubena — Muakete — Altlangenburg
Altlangenburg — Mwaja — Massoko — Neulangenburg
Mwaja — Neulangenburg
Udjidji — Usumbura
Usumbura — Kissenji.

Näheres darüber wird aus militärischen Gründen nicht mitgeteilt. Die Linien Bukoba — Kissenji und Bukoba — Usuwi sollten ebenfalls mit Heliographen ausgestattet werden, man mußte jedoch wegen ungünstiger Lichtverhältnisse diesen Plan wieder aufgeben (94, 1912/13, B. 3).

Über den Aufschwung des Postverkehrs, der seit 1900 auch dadurch eine Belebung erfuhr, daß auch für den Verkehr mit den Schutzgebieten die im Innern Deutschlands geltenden Postsätze eingeführt wurden, geben schließlich einige statistische Angaben ein anschauliches Bild: Im Jahre 1900 betrug die Zahl aller Briefe (einschließlich der Drucksachen, Geschäftspapiere und Warenproben), sowohl der aufgegebenen wie angekommenen, nur 674000, 1912 dagegen 3676455 Stück. Die Summe der Pakete stieg in der gleichen Zeit von 7500 auf 69929 Stück (94, 1912/13, St. 388/98).

Auf die einzelnen Bezirke verteilten sich die Sendungen folgendermaßen:

Postamt	1900		1912	
	Briefsendungen	Einfache Pakete	Briefsendungen	Einfache Pakete
Daressalam . . .	270800	3179	994516	19212
Moschi	17100	167	189046	4602
Muansa	13300	11	117169	1472
Bukoba	4600	11	67353	1075
Wilhelmstal . . .	9600	151	110058	2395
Tabora	20600	25	281502	2991

V. Luftverkehr.

Im Verkehrsleben der Kolonien fehlt bisher noch das modernste Verkehrsmittel, das Luftfahrzeug. Die Versuche, die man vor einigen Jahren unternahm, wurden durch den Krieg unterbrochen, es ist aber anzunehmen, daß es nicht bei Versuchen geblieben wäre, zumal die Technik seitdem wieder bedeutende Fortschritte gemacht hat, wie die Erfolge des Flugwesens im Kriege erweisen. Für die Kolonien dürfte vor allem der geringeren Kosten und des einfacheren Betriebes halber das Flugzeug geeigneter sein als das Luftschiff (148). Es würde wie bei uns in erster Linie militärischen Zwecken dienen, außerdem aber könnte es als Transportmittel verwendet werden, vor allem im Dienste des Postverkehrs (147). Sowohl Nachrichten- wie in beschränktem Maß Personen- und Paketbeförderung könnte das Flugzeug übernehmen.

Bei seiner starken Abhängigkeit von den klimatischen und meteorologischen Vorgängen hielt man das Luftfahrzeug nicht für die Tropen geeignet, indes dürften diese Bedenken übertrieben sein (54, 27). Das Klima Ostafrikas soll sich sogar gut für einen Flugverkehr eignen. Selbst zur

Regenzeit tritt täglich einige Stunden Windstille und klares Wetter ein, ja die Fernsicht ist sogar am besten in dieser Jahreszeit (19, 50). Platzregen, Gewitter, Wirbelsturm können vorher rechtzeitig bemerkt werden, so daß der Abstieg erfolgen kann, ehe die Gefahr herangekommen ist. Auch die ausgedehnten Überschwemmungen der Regenzeit dürften keine Schwierigkeiten bereiten, wenn man Wasserflugzeuge verwendet. Das Relief des Landes mit seinen weiten Ebenen dürfte dem Flugverkehr nicht ungünstig sein.

Das Flugzeug wird daher wahrscheinlich, wenn wieder Zeiten ruhiger kolonialer Entwicklung gekommen sind, auch im Verkehr der Schutzgebiete eine Rolle spielen. Ist es doch mit seiner großen Geschwindigkeit gerade in Afrika, wo es gilt, des unermeßlich weiten Raumes Herr zu werden, von großer Bedeutung, und, je vollkommener wir unsere Schutzgebiete mit Verkehrsmitteln ausstatten, desto wertvoller werden sie uns als Kolonien sein.

Ausblick.

„Wer die Verkehrsmittel eines Landes besitzt, beherrscht dieses Land" — unsere Kolonialpolitik hat leider erst spät dieses Wort Friedr. Lists beherzigt, und lange Zeit war die Entwicklung des deutsch-kolonialen Verkehrs hinter der in anderen Kolonien zurückgeblieben. Um so schwerer ist sie von dem plötzlichen Abbruch, der durch den Weltkrieg gebracht wurde, betroffen worden. Wir können nur hoffen und wünschen, daß der Zeitpunkt bald kommt, an dem wir den Ausbau unseres Kolonialreiches wieder aufnehmen können, um ihn mit demselben Erfolg weiterzuführen wie in den letzten Jahren vor dem Kriege. Ob es allerdings dieselben Ziele sein werden, die der zukünftige deutsch-koloniale Verkehr zu verfolgen hat, ist fraglich. Es werden andere und neue Probleme zu lösen sein, gehen unsere Wünsche nach Erweiterung unseres Kolonialreiches in Afrika in Erfüllung. Das deutsch-ostafrikanische Verkehrssystem wird dann hoffentlich zu einem transkontinentalen werden, das einer neuen wirtschaftlichen Aufgabe dient: der Erschließung des großen „Deutsch-Mittelafrika"!

Literaturverzeichnis.

I. Landeskundliche Literatur.

1. Adolf Friedrich, Herzog zu Mecklenburg, Ins innerste Afrika, L. 1909.
2. Baumann, O., Usambara und seine Nachbargebiete. B. 1891.
3. — Durch Massailand zur Nilquelle. B. 1894.
4. Bornhardt, W., Zur Oberflächengestaltung und Geologie Deutsch-Ostafrikas. Ergebnisse der in den Jahren 1895—1897 unternommenen Reisen. Mit Kartenband. B. 1900.
5. Burton, R. F., The lake regions of Central Africa, Bd. 1, London 1860.
6. — Zanzibar, 2 Bde. London 1872.
7. Czekanowski, J., Forschungen im Nil-Kongo-Zwischengebiet, I. Teil: Zwischenseengebiet, Mpororo, Ruanda. = Bd. VI der Wissenschaftl. Ergebnisse der deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908 unter Führung Ad. Friedrichs Herzogs zu Mecklenburg. L. 1917.
8. Dove, K., Die deutschen Kolonien. Ostafrika. L. (Göschen) 1912.
9. Frey, G., Der Njassasee. M. D. S. Erg.-H. 10, 1914.
10. Götzen, G. A., Graf v., Durch Afrika von Ost nach West. B. 1899.
11. Hahn, F., Afrika. L. und Wien 1901.
12. Handbuch der Ostküste Afrikas. B. 1912.
13. Handbuch für Deutsch-Ostafrika. B. 1914.
14. Hann, J. v., Lehrbuch der Meteorologie. 3. A. L. 1915.
15. Heilborn, A., Die deutschen Kolonien. L. (Aus N. u. G.) 1912.
16. Herrmann, R., Das Vulkangebiet des Zentralafrikanischen Grabens. M. D. S. 1904, S. 42.
17. Jaeger, F., Das Hochland der Riesenkrater II. M. D. S., Erg.-H. 8, 1913.
18. Kandt, R., Caput Nili. B. 1904.
19. Meyer, Hans, Das deutsche Kolonialreich, I, 1: Ostafrika. L. und Wien 1914.
20. — Ergebnisse einer Reise durch das Zwischenseengebiet Ostafrikas 1911. M. D. S., Erg.-H. 6, 1913.
21. — Auf neuen Wegen durch Ruanda und Urundi. Z. G. E. B. 1912, S. 107.
22. Passarge, S., Südafrika. L. 1908.
23. Perthes, J., Der Victoriasee. Diss. Göttingen. Gotha 1913.
24. Pfeil, J., Graf v., Entstehungsgeschichte des unteren Rufidji. P. M. 1912, II, S. 198.
25. Ratzel, F., Völkerkunde. 2 Bde. L. u. Wien 1894/95.
26. Reichard, P., Deutsch-Ostafrika. L. 1892.
27. Schurtz, H., Das afrikanische Gewerbe. L. 1900.
28. Strandes, J., Die Portugiesenzeit von Deutsch- und Englisch-Ostafrika. B. 1899.
29. Stuhlmann, F., Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. B. 1894.
30. — Beiträge zur Kulturgeschichte von Ostafrika. „Deutsch-Ostafrika" Bd. X. B. 1909.
31. — Handwerk und Industrie in Ostafrika. Abh. des Hamb. Kol.-Inst. Bd. I, 1910.
32. Tornau, Die geologischen und hydrographischen Verhältnisse an der Karawanenstraße Kilwa—Sfongea. B. L. F. II, 1904—06, H. 3, S. 128.
33. Werth, E., Das Deutsch-Ostafrikanische Küstenland und die vorgelagerten Inseln. 2 Bde. B. 1915.

II. Verkehrsgeographische und kolonialwirtschaftliche Literatur.

34. Allmaras, F., Das Verkehrswesen in den deutschen Kolonien. Südd. Monatshefte, Aug. 1915, S. 746.
35. Automobilverkehr, Der — in den Kolonien. Verh. d. Techn. Komm. des K. W. K. 1912, Nr. 1, S. 20ff.
36. Baltzer, F., Die Kolonialbahnen, mit besonderer Berücksichtigung Afrikas. B. 1916.
37. — Die Erschließung Afrikas durch Eisenbahnen. B. 1913.
38. — Die ostafrikanische Mittellandbahn Daressalam—Morogoro und ihre Fortsetzung zum Tanganjikasee. D. K. B. 1911, S. 237, mit Karte.
39. — Die Usambarabahn. D. K. B. 1911, S. 837, mit Karte.
40. Barth, Chr. G., Unsere Schutzgebiete nach ihren wirtschaftlichen Verhältnissen. L. (Aus N. u. G.) 1910.
41. Blum, O., und Giese, E., Wie erschließen wir unsere Kolonien? B. 1907.
42. Büchel, Belgische Eisenbahnbauten und -pläne am Kongo. K. M. B. 1914, S. 273.
43. Décharme, P., Les chemins de fer dans les colonies allemandes. Paris 1903.
44. Dehn, P., Von deutscher Kolonial- und Weltpolitik. B. 1907.
45. Dix, A., Weltpolitik und Verkehrsgeographie, G. Z. 1914, S. 305.
46. Dove, K., Binnenschiffahrt in den deutschen Schutzgebieten. D. O. A. R. 1912, Nr. 56.
47. — Die Schiffbarkeit des Rufidji. D. O. A. R. 1912, Nr. 81.
48. Dreßler, G., Fußpfad und Weg, geographisch betrachtet. M. V. E. L. 1905, S. 137.
49. Flüsse, Die — Ostafrikas. Verh. der Techn. Komm. des K. W. K., 21. Nov. 1910, S. 39.
50. Fuchs, P., und Booth, J., Die wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn. B. 1905.
51. Fuchs, P., und Hanter, A., Wirtschaftliche Eisenbahnerkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika. B. 1907.
52. Hallus, Schiffahrtsverbindungen mit unseren Kolonien. K. J. 1909, S. 148.
53. Holdberg, G., Die technischen Fortschritte unserer Schutzgebiete in Afrika und der Südsee 1909. Z. K. K. K. 1910, S. 342.
54. — Flugwesen und Automobil in den Kolonien. K. M. B. 1913, S. 27.
55. Jänsch, F., Das deutsche Kolonialreich, eine politisch-geographische Studie. G. Z. 1906, S. 630.
56. — Zur deutschen Kolonialbahnfrage in Afrika. G. Z. 1907, S. 602.
57. Jaffert, K., Allgemeine Verkehrsgeographie. B. u. L. 1913.
58. Jennig, R., Die Bahnen des Kongostaates. D. O. A. Z. 1909, Nr. 73—75.
59. — Bahnen des Weltverkehrs. L. 1909.
60. Jenoch, H., Die Tanganjikabahn. K. M. B. 1914, S. 302.
61. Jeß, W., Die Entwicklung des deutschen Postwesens in den deutschen Schutzgebieten. W. W. 1913/14, S. 173.
62. Hutschenreuter, L., Die Bedeutung der Transporttiere im tropischen und außertropischen Afrika. Diss. Jena 1909.
63. Karstedt, F. O., Deutsch-Ostafrika und seine Nachbargebiete. Ein Handbuch für Reisende. B. 1914.
64. Kleinkemm, H., Eisenbahnen und Eisenbahnprojekte in Belgisch-Kongo. K. M. B. 1914, S. 358.
65. Kirchhoff, D., Alte und neue Handelsstraßen und Handelsmittelpunkte in Ostafrika. G. Z. 1908, S. 597, 666.
66. Lindequist, F. v., Deutsch-Ostafrika als Siedelungsgebiet für Europäer. München und L. 1912.
67. Metcalfe, Sir Charles, Railway development of Africa, Present and Future. G. J. 1916, S. 3, mit Karte.
68. Meyer, Hans, Die Eisenbahnen im tropischen Afrika. L. 1902.
69. — Zur Frage der ostafrikanischen Zentralbahn. L. 1901.
70. — Welche Bahnbauten braucht Ostafrika? Tägl. Rundschau 1908, Nr. 7, 11, 15.
71. — Zur Verkehrs- und Bevölkerungspolitik in Ostafrika. Tägl. Rundschau 1913, Nr. 111.
72. — Die drohende Monopolisierung Ostafrikas. Tägl. Rundschau 1914, Nr. 9.
73. — Der Kagerafluß in Ostafrika und die Ruandabahn. K. M. B. 1914, S. 6.

74. Oechelhäuser, W., Die deutsch-ostafrikanische Centralbahn. B. 1899.
75. Schiffahrt, Entwicklung der — in unseren Kolonien. Verh. der Techn. Komm. des K. W. K. 1913, Nr. 1, S. 36.
76. Ratzel, F., Politische Geographie. 2. A. München 1903.
77. Richthofen, F. v., Vorlesungen über allgemeine Siedelungs- und Verkehrsgeographie. Hrsg. v. Schlüter, B. 1908.
78. Rosenhainer, H. O., Verkehrsgeographie der deutschen Schutzgebiete in Afrika, I.: Ostafrika. Diss. Jena 1904.
79. Roß, W., Die Entwicklung der deutschen Schiffahrt nach unseren Kolonien. K. Z. 1914, S. 479.
80. Salesses, M., Les chemins de fer africains dans leur état actuel. La G. 1916, S. 218, 318, 401.
81. Schwabe, Die wirtschaftliche Erschließung Zentralafrikas. D. K. Z. 1907, S. 331, 355, 412, 488.
82. Spurweiten, Zur Frage der — von Kleinbahnen und Kolonialbahnen. Hrsg. v. A. Koppel, B. 1901.
83. Tanganjikasee, Erkundungsfahrten auf dem — in der Zeit vom 2. Juni bis 19. Juli 1913. Bericht des Korvettenkapitäns Jacobs von S. M. S. „Möve". Ann. Hydr. 1914, S. 27, mit Karte.
84. Thys, R., Le problème des voies navigables et le programme des chemins de fer au Congo belge. M. G. 1914, S. 319.
85. Ugandabahn, Die — in den Betriebsjahren 1904—1909. D. K. B. 1911, S. 169.
86. Victoriasee, Schiffsverkehr auf dem —. D. K. B. 1912, S. 624.
87. Wagner, Hans, Die Verkehrs- und Handelsverhältnisse in Deutsch-Ostafrika. 2. A. Frankfurt a. O. 1897.
88. Wasserstraßen, Die schiffbaren — in Deutsch-Ostafrika. Z. K. K. K. 1909, S. 797.
89. Wauters, A. J., La route maitresse dans l'Afrique équatoriale. M. G. 1914, S. 331.
90. Wendling, P., Handel und Dampferverkehr an der ostafrikanischen Küste. D. K. Z. 1910, S. 178.
91. Zimmermann, A., Geschichte der deutschen Kolonialpolitik. B. 1914.
92. Zimmermann, E., Die ostafrikanische Zentralbahn, der Tanganjikaseeverkehr und die ostafrikanischen Finanzen. B. 1911.
93. — Die wirtschaftlichen Verhältnisse im Interessengebiet der Eisenbahn Tabora—Udjidji, Deutsch-Ostafrika. Trop. 1912, S. 171.

III. Amtliches Material.

94. Amtliche Denkschriften über die Entwicklung der deutschen Schutzgebiete, als Beilage zum Deutschen Kolonialblatt. Seit 1909/10 selbständig unter dem Titel: Die deutschen Schutzgebiete in Afrika und der Südsee. Amtliche Jahresberichte, hrsg. v. Reichskolonialamt, Berlin (B. = Berichtsteil; St. = Statistischer Teil).
95. Berichte über Handel und Industrie, hrsg. vom Reichsamt des Innern, Berlin. In Frage kommen:
   a) Bd. XVIII, Heft 11, S. 657—767, 1913: Deutsch-Ostafrika als Ein- und Ausfuhrmarkt im Jahre 1911.
   b) Bd. XX, Heft 12, S. 359—405, 1914: Der Bezirk Tanganjika-Moëro im Belg. Kongo als wirtschaftliches Hinterland der deutsch-ostafrikanischen Mittellandbahn.
   c) Bd. XXI, Heft 1, S. 1—118, 1914: Deutsch-Ostafrika als Ein- und Ausfuhrmarkt im Jahre 1912.
   d) Bd. XVI, Heft 7, S. 661—771, 1911: Deutsch-Ostafrika als Ein- und Ausfuhrmarkt im Jahre 1910.
96. Die Eisenbahnen Afrikas, Grundlagen und Gesichtspunkte für eine koloniale Eisenbahnpolitik in Afrika. Denkschr. Nr. 262, B. 1907.
97. Die Eisenbahnen Afrikas. Bearbeitung voriger Denkschrift, hrsg. vom Kolonialpolitischen Aktionskomitee. B. 1907.
98. Denkschrift über die Fortführung der Eisenbahn von Daressalam nach Tabora bis zum Tanganjikasee. Nr. 1181, B. 1911.

99. Etat für das ostafrikanische Schutzgebiet auf das Rechnungsjahr 1914. Mit zwei Denkschriften als Beilagen:
a) Denkschrift über den Weiterbau der Usambarabahn von Neumoschi nach Aruscha.
b) Denkschrift über den Bau einer Bahn nach Ruanda.
100. Eisenbahnerkundung Aruscha—Victoriasee. Denkschr. Nr. 359, B. 1914.
101. Verhandlungen des Gouvernementsrates des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebietes vom 20. bis 23. Januar (I) und vom 21. bis 26. Juni (II) 1913.

Ferner wurde noch folgende Literatur verwertet (angeführt in der Reihenfolge, wie sie im Text herangezogen wurde):

102. Schumann, Kritische Untersuchungen über die Zimtländer. P.M. 1883, Erg.-Heft 73, S. 25.
103. Kurstedt, Kulturhemmnisse, Islam und Mission in Ostafrika. K.M.B. 1914, S. 105.
104. Kolonial-Handels-Adreßbuch 1911.
105. Differentialzölle und Dampferfrachten, D.K.Z. 1909, S. 865.
106. Kein, Deutsch-Ostafrika und seine Hafenbauten. K.Z. 1914, S. 98, 222.
107. Behr, Die Ruinen von Kilwa. D.K.B. 1892, S. 643.
108. Boeltzkow, Bericht über eine Reise nach Ostafrika zur Untersuchung der Bildung und des Aufbaues der Riffe und Inseln des westlichen Indischen Ozeans. Z.G.E.B. 1903, S. 560.
109. Leclerq, Au sources du Nil par le chemin de fer de l'Ouganda. Paris 1913.
110. Bericht der Ugandabahn über die deutschen Häfen am Victoriasee. U.P. 1914, Nr. 1.
111. Bühler, Die Fläche von Deutsch-Ostafrika. M.D.S. 1914, S. 80.
112. Der Stand der Reiskultur im Muansabezirk. D.O.A.Z. 1914, Nr. 23.
113. Aufzeichnungen der deutschen Nyansa-Schiffahrt-Gesellschaft über die Fahrten ihrer Dampfer auf dem Victoriasee (Handschriftlich).
114. Weiß, Die Völkerstämme im Norden Deutsch-Ostafrikas. B. 1910.
115. Sharpe, The Kiwu Country. G.Z. 1916, XLVII, S. 27.
116. Sieger, Schwankungen der innerafrikanischen Seen. Ver. XIII des Ver. der Geogr. Wien 1887.
117. Der Stand der Bekämpfung der Schlafkrankheit in Deutsch-Ostafrika. D.O.A.Z. 1914, Nr. 20.
118. Meyer, H., Die Barundi. Abhdlgn. des Kgl. Sächs. Forschungsinstituts für Völkerkunde zu Leipzig, 1. Reihe, Bd. I, L. 1916.
119. Moore, To the mountains of the moon. London 1901.
120. Stuhlmann, F., Bericht über das deutsch-portugiesische Grenzgebiet am Rovuma. M.D.S. 1897, S. 184.
121. Stanley, Im dunkelsten Afrika. L. 1890. 2 Bde.
122. Busse, Die periodischen Grasbrände im tropischen Afrika, ihr Einfluß auf die Vegetation und ihre Bedeutung für die Landeskultur. M.D.S. 1908, S. 113.
123. Jäger, F., Der Gegensatz von Kulturland und Wildnis und die allgemeinen Züge ihrer Verteilung in Ostafrika. G.Z. 1910, S. 127.
124. Bericht über die Expedition des Gouverneurs von Deutsch-Ostafrika in das Gebiet des Rufidji-Ulanga. D.K.B. 1894, S. 225.
125. Becker, Die Araber als Kolonisatoren. K.Z. 1914, S. 206.
126. Meyer, H., Der Kilimandscharo. B. 1900.
127. Uhlig, C., Die ostafrikanische Bruchstufe und die angrenzenden Gebiete zwischen den Seen Lagad und Lawaja Mueri sowie dem Westfuß des Meru. M.D.S., Erg.-H. 2, 1909, mit Karte.
128. a) van der Burgt, Zur Entvölkerungsfrage Unjamwesis und Ussumbwas. K.R. 1913, S. 705; 1914, S. 24.
b) Löbner, H., Zur Entvölkerungsfrage Unjamwesis. K.R. 1914, S. 26.
129. Braun, G., Deutschland. B. 1916.
130. Lane, A., Die deutschen Siedelungen am Meru. K.Z. 1914, S. 164.
131. Die Betriebsergebnisse der deutschen Kolonialbahnen im Jahre 1913. D.K.B. 1916, S. 185.
132. Die Drahtseilbahn nach dem Schumewald. V.K.W.K., Techn. Komm., 21. Nov. 1910, S. 29.

133. Schwabe, Der deutsche Wettbewerb mit der Ugandabahn. W.W. 1913, S. 245.
134. Zur Nordbahnfrage. K.Z. 1914, S. 85.
135. Uhlig, C., Der sog. Große Ostafrikanische Graben zwischen Magad und Lawaja Mueri. G.Z. 1907, S. 478.
136. Die Entwicklung des Pflanzungswesens bei Daressalam und an der Tanganjikabahn. D.O.A.Z. 1914, Nr. 25.
137. Die Betriebsergebnisse der Zentralbahn 1913. D.K.B. 1914, S. 659.
138. Baltzer, Das letzte Betriebsjahr der deutschen Kolonialbahnen vor dem Kriege. W.W. 1916, S. 160.
139. Guillemain, Zur Kenntnis der Lagerstätten in der Provinz Katanga. Z. für prakt. Geologie, 1913, S. 323.
140. Wirtschaftsdienst; Kriegswirtschaftliche Mitteilungen über das Ausland, zusammengestellt in der Zentralstelle des Hamburger Kolonial-Instituts, 1916, S. 173.
141. Behrend, Zur Geologie und Oberflächengestaltung von Nordostkatanga. Beitr. zur geologischen Erforschung der deutschen Schutzgebiete, 1914, H. 9.
142. Hennig, Der Eintritt Katangas in die Weltwirtschaft. Technik und Wirtschaft 1911, S. 54.
143. Dietzel, K., Versuch einer geographischen Charakterisierung des ostafrikanischen Zwischenseengebietes. Diss. L. Weida 1917.
144. Kirschstein, Die Überlegenheit der Südwestbahn über die Südbahn. W.W. 1913/14, S. 234.
145. Militärische Wegekarte von Deutsch-Ostafrika, 1:1000000, Blatt 6: Daressalam.
146. Karte der Eisenbahnen, Telegraphen- und Heliographenlinien in Deutsch-Ostafrika. K.Z. 1914, S. 38/39.
147. Flugzeuge in den Kolonien. V.K.W.K., Techn. Komm., 1912, Nr. 1, S. 46.
148. Flugwesen in den Kolonien. U.P. 1910, Nr. 44; D.O.A.Z. 1911, Nr. 67.

Abkürzungen der benutzten Zeitschriften und anderer periodisch erscheinender Literatur.

		Erscheinungsort
Ann. Hydr.	= Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie	B.
B.L.F.	= Berichte über Land- und Forstwirtschaft	Heidelberg
D.K.B.	= Deutsches Kolonialblatt	B.
D.K.Z.	= Deutsche Kolonialzeitung	B.
D.O.A.R.	= Deutsch-Ostafrikanische Rundschau	Daressalam
D.O.A.Z.	= Deutsch-Ostafrikanische Zeitung	Daressalam
G.J.	= Geographical Journal	London
G.Z.	= Geographische Zeitschrift	L.
K.M.B.	= Koloniale Monatsblätter	B.
K.J.	= Jahrbuch über die deutschen Kolonien	B.
K.R.	= Koloniale Rundschau	B.
K.Z.	= Koloniale Zeitschrift	B.
La G.	= La Géographie	Paris
M.D.S.	= Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten	B.
M.V.E.L.	= Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig	L.
M.G.	= Mouvement Géographique	Brüssel
P.M.	= Petermanns Mitteilungen	Gotha
Trop.	= Der Tropenpflanzer	B.
U.P.	= Usambarapost	Tanga
V.K.W.K.	= Verhandlungen des Kolonialwirtschaftlichen Komitees	B.
W.W.	= Weltverkehr und Weltwirtschaft	B.
Z.G.E.B.	= Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin	B.
Z.K.K.K.	= Zeitschrift für Kolonialpolitik, Kolonialrecht und Kolonialwirtschaft	B.

Lebenslauf.

Ich, Johann Gottfried Benndorf, evangelisch-lutherischer Konfession, wurde am 12. April 1894 zu Roitzschen (Amtshauptmannschaft Meißen) als Sohn des 1899 als Stationsvorstand bei der Königl. Sächs. Staatseisenbahn zu Meißen-Triebischthal verstorbenen Adolf Benndorf geboren. Meine Mutter, Helene Benndorf geb. Francke, lebte seit 1899 mit mir in Dresden, wo ich von Ostern 1900 bis Ostern 1904 die Bürgerschule, von da an das König Georg-Gymnasium besuchte. Dieses verließ ich Ostern 1913 mit dem Zeugnis der Reife, um die Universität Leipzig zu beziehen. Hier studiere ich seitdem Germanistik, Geschichte und vorwiegend Geographie.

Vorlesungen hörte ich bei den Herren von Bahder, Brandenburg, Brugmann, Dieterich, Friedrich, Herre, Jungmann, Köster, Kötzschke, Lehmann, Merker, Hans Meyer, Partsch, Schmarsow, Seeliger, Sievers, Spranger, Studniczka, Volkelt, Weule, Witkowski, Wundt, und ich beteiligte mich an den Übungen der Herren Herre, Hans Meyer, Partsch, Seeliger, Sievers, Weyhe. Ihnen allen schulde ich großen Dank, besonders aber Herrn Geheimen Hofrat Prof. Dr. Hans Meyer, der mich zu vorliegender Arbeit angeregt und deren Ausarbeitung in gütiger Weise gefördert hat.

27607

END OF
TITLE